Bedienungs- und Wartungsanleitung

datatech

6÷220 kW

Präzisions-Klimageräte
für technologische Umgebungen

BLUE BOX

AIR WITH CARE

A COMPANY IN THE SWEGON GROUP

> DATATECH /EDA
Luftkondensations-Klimageräte

> DATATECH /EDW
Wasserkondensations-Klimageräte

> DATATECH /EDA DC
Luftkondensioniertes Klimagerät "Dual Cooling"

> DATATECH /EDW DC
Wasserkondensioniertes Klimagerät "Dual Cooling"

> DATATECH /EDW FC
Wasserkondensioniertes Klimagerät "Free Cooling"

> DATATECH /EDW
Wasserkondensations-Klimageräte

> DATATECH /DW
Klimagerät mit doppeltem Kühlwasserregister

BLUE BOX

Inhaltsangabe

1. Anwendungsbereich	08
Allgemeinheiten	08
2. Inspektion, Auspacken, Transport	08
Inspektion	08
Auspacken	08
Heben und Transport	08
3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	10
4. Sicherheitsmaßnahmen	10
Definition des Gefahrenbereichs	10
Sicherheitsbestimmungen	11
Kühlmittel R410A Sicherheitsdatenblatt	12
Installation in explosionsgefährdeten Atmosphären	14
Schutzvorrichtungen	14
Beleuchtung	14
Qualifikation des Personals - Pflichten	14
Verschiedene Hinweise	14
5. Positionierung	15
6. Installation	16
Installationsfläche	16
Grundgestell (UNDER Ausführung)	16
Verbindung mit dem Fernkondensator	17
Verlegen der Leitungen	17
Tabelle 1- Empfohlene Durchmesser	17
Tabelle 2- Kühlmittelladung für Kreisläufe mit getrennten Abschnitten	18
Tabelle 3- Zusätzliche Kühlmittelladung R410A	18
Tabelle 4- Konfigurationen	18
Tabelle 5- Druckverlust und Geschwindigkeit in den Leitungen	19
Vakuum und Kühlmitelladung	21
Entladen der Sicherheitsventile	22
Hydraulikanschlüsse	22
Anschlüsse an den Plattenkondensator	22
Anschlüsse an das Kaltwasserregister	22
Anschluss an den Kondenswasserabfluss	23
Anschluss an das Heißwasserregister	23
Anschluss an den Befeuchter (HH Ausführung)	23
Elektroanschlüsse	24
Allgemeinheiten	24
Alarme und externe Freigaben	24
Anschluss an die Fernkondensatoren	24
7. Funktionsablauf	25
Vorbereitende Kontrollen	25

Inbetriebsetzung	25
Kontrollen während des Betriebs	25
Ventilatoren	26
Luftfilter	26
Befeuchter	27
8. Kontroll- und Sicherheitselemente	28
Hochdruck-Druckwächter	28
Hochdruckalarm (durch Drucktransduktor)	28
Niederdruckwächter	28
Verdichter-Überhitzungsschutz	28
Kontrollrelais der Phasenfolge	28
Ventilator-Überhitzungsschutz	29
Luftstromsensor	29
Sensor Verdreckte Filter (Extra)	29
Differentialsensor Luft-/Druckförderleistung Ventilatoren	30
Temperatur Set Point und Raumfeuchtigkeit	30
Wiederanlaufzeit	30
9. Regelmäßige Wartung und Kontrollen	31
Hinweise	31
Allgemeinheiten	31
Aufteilungen des Kühlkreislaufs	32
Umweltschutz	32
10. Stilllegung der Einheit	33
11. Fehlersuche	33

IM ANHANG	
Schaltplan	
Mikroprozessor-Kontrolle	

DATATECH

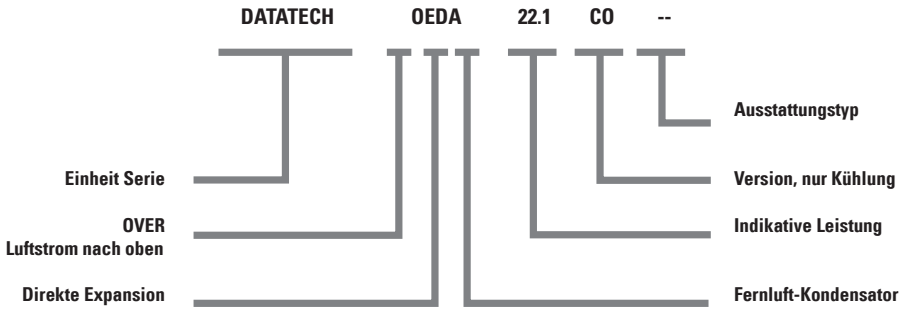
Für Informationen zu den baulichen Eigenschaften, den erhältlichen Modellen und den Technischen Daten, bezieht man sich auf das TECHNISCHE HANDBUCH

KONFIGURATIONEN

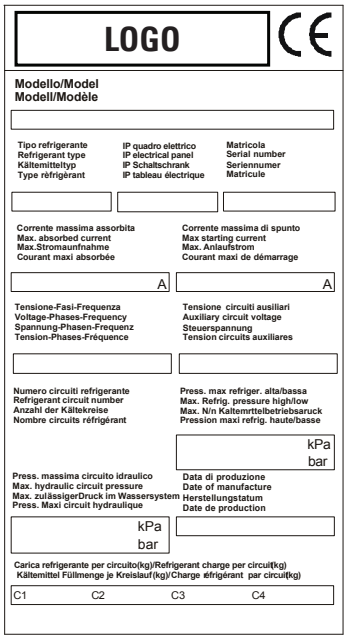
DATATECH	O	ED	A	22.1	CO	--
1	2	3	4	5	6	7

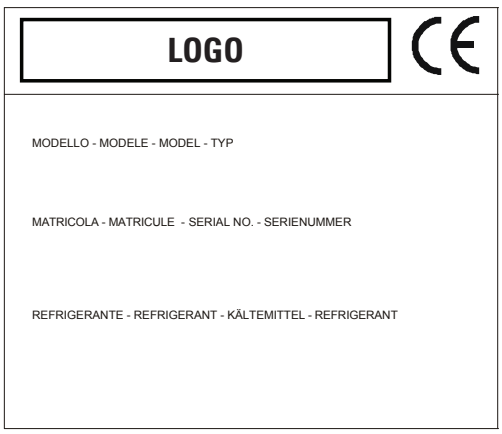
1. **Serie**
2. **Richtung der Luftzufuhr**
   O = OVER nach oben
   U = UNDER nach unten
3. **Einheit Typ**
   ED = Expansion
   CW = Kühlwasser DW= Doppeltes Kaltwasserregister
4. **Kondensatorentyp**
   A = getrennt luftgekühlt
   W = eingebaut wassergekühlt
5. **Indikative Leistung und Anzahl der Kühlkreisläufe**
6. **Version**
   CO = Kühlung
   CH = Kühlung + Heizung
   HH = Kühlung + Heizung + Befeuchtung
7. **Ausstattung**
   DC = Dual Cooling
   FC = Free Cooling

BEISPIELE ZUR NOMENKLATUR DER EINHEIT



Das Modell, die Seriennummer, die Eigenschaften, die Stromspannung, usw. sind aus den auf der Maschine angebrachten Etiketten ersichtlich (die folgenden Abbildungen haben rein hinweisenden Charakter)




LOGO
CE
MODELLO - MODELE - MODEL - TYP
MATRICOLA - MATRICULE - SERIAL NO. - SERIENUMMER
REFRIGERANTE - REFRIGERANT - KÄLTEMITTEL - REFRIGERANT

1. ANWENDUNGSBEREICH

Die Einheiten sind, in den Anwendungsbereichen "Close Control" und in Technologien im Allgemeinen, für die Kontrolle der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit bestimmt.
Ihr Gebrauch wird innerhalb ihrer Funktionsbegrenzungen, die im TECHNISCHEN HANDBUCH beschrieben sind, empfohlen.

1.1 ALLGEMEINHEITEN

Zu Installation und Wartungs - bzw. Instandhaltungsmaßnahmen an der Kühlgruppe stets genau die Hinweise dieser Betriebsanleitung, die Hinweise am Gerät und alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

– Der Druck im Kältekreis und die eingebauten elektrischen Komponenten sind Risikofaktoren bei Installation und Wartung.

Alle an dem Gerät auszuführende Eingriffe, dürfen ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.

Achtung : Vor Eingriffen am Gerät stets sicherstellen, dass es von der Stromversorgung abgetrennt ist.

Eine Nichteinhaltung der Hinweise der Betriebsanleitung bzw. eine nicht genehmigten Umrüstung des Geräts führt zum sofortigen Erlöschen der Garantie.

2. INSPEKTION, TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

2.1 INSPEKTION

Bei der Anlieferung den Flüssigkeitskühler auf Transportschäden und andere Beaschädigungen überprüfen. Die Maschine hat das Herstellerwerk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen, eventuelle Schäden sind daher unverzüglich schriftlich dem Spediteur/ Frachtführer zu melden und auf dem Frachtbrief / Lieferschein zu vermerken und vom Fahrer gegenzeichnen zu lassen.
Der Hersteller oder dessen Vertreter, muss so schnell wie möglich über das Ausmaß des Schadens informiert werden.
Der Kunde muss einen schriftlichen und fotografischen Bericht über jeden feststellbaren Schaden verfassen.

2.2 AUSPACKEN

Die Verpackung vorsichtig entfernen, um das Gerät dabei nicht zu beschädigen. Die Verpackungsmaterialien sind unterschiedlicher Natur : Holz, Pappe, Nylon, usw. Aus Gründen des Umweltschutzes sollten diese Materialien jeweils einer getrennten Entsorgung bzw. Wiederverwertung zugeführt werden.
Die Einheit darf weder vor noch nach dem Auspacken im Freien stehen.

2.3 ANHEBEN UND TRANSPORT

Während des Entladens und der Positionierung der Einheit müssen heftige Bewegungen vermieden werden.
Der Transport im Inneren der Anlage muss sorgfältig und mit Vorsicht ausgeführt werden, auf die Bestandteile der Einheit darf kein Druck ausgeübt werden und sie muss senkrecht gehalten werden.Die Einheit muss mit Hife eines Gabelstaplers angehoben werden, die Gabeln werden unter die Palette geschoben (Siehe Abbildung 1).

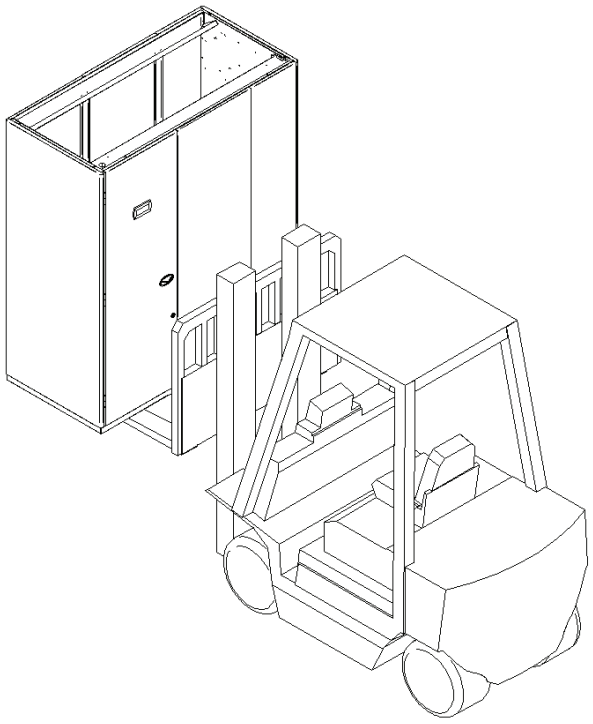


Abbildung 1

Achtung: Vor dem Anheben stets sicherstellen, dass das Gerät stabil angeschlagen ist und nicht kippen oder herabstürzen kann.

Die Hebemittel sind durch eine Person zu wählen, die über die entsprechenden Fachkenntnisse verfügt und die gesamte Verantwortung für den ordnungsgemäßen Gebrauch übernehmen kann.

Die Einheit ist ausbalanciert. Während des Transports jedoch die Gabeln möglichst niedrig halten. Im Fall von Ungleichgewicht, Ballast aufnehmen. Es ist verboten die hervorstehenden Teile des Gerätes mit den Handen zu stützen.

Der Aufenthalt unter der Last oder in deren Nähe ist verboten. Der Transport ist durch Fachpersonal (Schwenker, Lastenverseiler) durchzuführen, das mit der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung (Overall, Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe, Helm, Schutzbrille) ausgestattet ist. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Unfälle infolge Nichtbeachtung dieser Warnhinweise ab.

Achtung: es wird empfohlen, die Einheit erst im Moment der Endpositionierung aus dem Pallett zu entnehmen

3. Aufstellungs- und Anwendungshinweise

Die Geräte dürfen nicht betrieben werden:
– in Ex-Schutzbereichen;
– in staubigen Umgebungen;
– von nicht ausgebildetem Personal;
– entgegen den geltenden Vorschriften;
– bei fehlerhafter Installationen;
– mit fehlerhafter Stromzuführung;
– außerhalb der Einsatzgrenzen
– wenn die Betriebsanweisungen nicht eingehalten werden;
– mit Wartungsmängel und/oder bei Verwendung von nicht Originalersatzteilen;
– bei Änderungen oder anderen Eingriffen, die vom Hersteller nicht genehmigt sind;
– wenn sich auf den Geräten Werkzeuge oder andere Gegenstände befinden;
– wenn die Geräte nicht genügend sauber sind;
– bei anomalen Vibrationen von Geräteteilen oder Komponenten.

4. Normen, Richtlinien und Vorschriften

Das Gerät entspricht den Richtlinien 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC, 97/23/EC sowie den anwendbaren technischen Normen gemäß Angaben der Konformitätserklärung, welche Bestandteil des vorliegenden Handbuchs ist.

4.1 DEFINITION DER GEFAHRENZONE

Die Maschine darf nur für das autorisierte Personal zugänglich sein.
Durch Eintreten ins Innere der Maschine, erreicht man den Gefahrenbereich.
Der Zugang ins Maschineninnere ist nicht qualifiziertem Personal nicht gestattet und verboten wenn die Einheit unter Spannung steht.

4.2 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Alle Einheiten wurden geplant und hergestellt, um höchstmögliche Sicherheit garantieren zu können. Um mögliche Gefahrensituationen zu vermeiden, an folgende Bestimmungen halten:

- Dieses Erzeugnis enthält Druckbehälter, spannungsführende Bauteile, mechanische bewegte Teile, Oberflächen mit hoher und niedriger Temperatur, die in einigen Situationen eine Gefahr darstellen können: Jeder Eingriff muss von Fachpersonal vorgenommen werden, das über die erforderlichen Befugnisse entsprechend der geltenden Normen verfügt. Bevor Arbeiten an dem Gerät vorgenommen werden können ist sicherzustellen, dass das Personal vollständige Kenntnis über die zum Umfang der Einheit gehörenden Unterlagen besitzt
- Vor Arbeiten am Flüssigkeitskühler sicherstellen, dass das zuständige Personal die beiliegende Betriebsanleitung gewissenhaft gelesen, einwandfrei verstanden hat und beachtet.
- Immer eine Kopie der Betriebsanleitung in der Nähe der Einheit bereit halten.
- Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Operationen müssen durch die Vorgänge integriert werden, die in den Bedienungsanleitungen der anderen, der Maschine einverleibten, Systeme und Vorrichtungen aufgeführt werden. Die Bedienungsanleitungen enthalten alle nötigen Informationen, um die Vorrichtungen und möglichen Betriebsarten sicher betreiben zu können.
- Bei allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der Einheit die geeignete Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, usw.) tragen.
- Keine weiten Kleidungsstücke, Krawatten, Ketten und Uhren tragen, die sich in den beweglichen Teilen der Einheit verfangen könnten.
  Ausschließlich Instrumente und Schutzvorrichtungen benutzen, die sich in einem ausgezeichneten Zustand befinden.
- Die Komponenten in der Verdichterkammer erreichen erhöhte Temperaturen. Achten Sie bei Eingriffen in diesem Bereich also darauf, dass Sie ohne zweckmäßigen Schutz keine Maschinenteile berühren.
- Arbeiten Sie nicht im Ausströmbereich der Sicherheitsventile.
- Im Falle einer Wartung der Kanäle / plenum oder Doppelboden, besteht die Gefahr des Kontaktes mit den Schaufeln des Lüfters im Inneren des Gerätes oder plenum installiert. Entfernen Sie den Strom an das Gerät und warten auf die beweglichen Teile haben, bevor Sie jede Aktivität gestoppt.
- Der Nutzer der Anlage ist verpflichtet die Bedienungsanleitungen der eingebauten Systeme, die sich im Anhang des vorliegenden Handbuch befinden, zu konsultieren.
- Es könnte potentielle, nicht offensichtliche Gefahren bestehen. Deswegensind auf der Maschine auch Warnungen auch Hinweise vorgesehen.
- Es ist verboten diese Hinweise zu entfernen.

Es ist verboten:
- die für den Personenschutz vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen zu entfernen oder unwirksam zu machen;
- Die in der Maschine installierten Sicherheitseinrichtungen zu entfernen, außer Betrieb zusetzen und/ oder ganz oder auch teilweise zu verändern;
- Bei Auslösen eines Alarms und dem folglichen Eingriff der Sicherheitsvorrichtungen, muss der Betreiber unverzüglich einen Wartungsspezialisten hinzuziehen. Ein eventueller Unfall kann ernste Beschädigungen oder den Tod verursachen.
- Die Sicherheitsvorrichtungen müssen gemäß der Anweisungen der, sich im Anhang befindlichen, Bedienungsanleitungen, kontrolliert werden. Die Überprüfungen und Kontrollen müssen von Personen ausgeführt werden, die vom Arbeitgeber schriftlich dazu befähigt wurden. Eine Kopie der Ergebnisse der Kontrolle muss bei der Einheit bleiben. Ein eventueller Unfall kann ernste Beschädigungen oder den Tod verursachen.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für Verletzungen von Personen oder Haustieren oder Schäden an Gegenständen, die durch die Verwendung von Teilen entstehen, die keine Original-Ersatzteile sind. Die nicht genehmigte Veränderung oder das unerlaubte Ersetzen eines oder mehrerer Teile der Maschien, ist verboten.

Der Gebrauch von Zubehören, Geräten oder Verbrauchsmaterialien, die vom Hersteller nicht empfohlen wurden, entbinden ihn von jeglicher zivilen und strafrechtlichen Haftung.
Die Beseitigung und Verschrottung der Einheit darf nur durch entsprechend ausgebildetes und ausgerüstetes Fachpersonal, gemäß den gesetzlichen Vorschriften erfolgen.

SICHERHEITSINFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL R410A

1. KENNZEICHNENDE ELEMENTE DER SUBSTANZ ODER DES PRÄPARATS	1.1	Bezeichnung des Präparats	SUVA* 410A Refrigerant
		ASHRAE Refrigerant Number Designation	R410A

2. KOMPOSITION / INFORMATIONENZUDEN INHALTSSTOFFEN	Chemische Natur des Präparats	% Gewichtsanteil	–	Nr. Cas	– Nr. CE
	Difluormethan (R32) Pentafluorethan (R125)	50 50	–	75-10-5 354-33-6	200-839-4 206-557-8

3.GEFAHRENHINWEISE	3.1	Erhöhte Gefahren	Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
	3.2	Spezifische Gefahren	Ein schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

4.ERSTE-HILFEMAßNAHMEN	4.1	Augen	Augen Sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen und Arzt aufsuchen.
		Haut	Mit viel Wasser abwaschen. Beschmutzte, getränkte die verseuchte Kleidung ausziehen.
		Einatmen	Betroffene an die frische Luft bringen. Sauerstoff verabreichen, bzw., falls erforderlich, künstlich beatmen. Kein Adrenalin oder ähnliche Substanzen verabreichen.
		Allgemeine Information	Einer ohnmächtigen Person niemals etwas durch den Mund einflößen.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG	5.1	Geeignete Löschmittel	Alle.
	5.2	Spezifische Gefahren	Entstehen eines Überdrucks.
	5.3	Spezifische Methoden	Behälter/Kessel im Brandfall mit Wasserstrahlen abkühlen.

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER-FREISETZUNG	6.1	Persönliche Schutzmaßnahmen	Das Personal in Sicherheitsbereiche evakuieren. Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen. Persönliche Schutzausrüstungen benutzen.
	6.2	Umweltschutz-Maßnahmen	Verdampft.
	6.3	Reinigungsmethoden	Verdampft.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG	7.1	Handhabung	Maßnahmen / Technische Vorsichtsmaßnahmen: Für einen ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Empfehlungen für einen sicheren Umgang: Nur in gut belüfteten Lagerräumen benutzen. Keine Dämpfe oder Aerosol einatmen.
	7.2	Lagerung	Technische Maßnahmen / Lagerungsarten: Die dicht verschlossenen Behälter an einem kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit: explosiven Stoffen, brandfördernden Stoffen, Organischem Peroxyd.Verpakkungsmaterial: In den Original-Behältern aufbewahren.

SICHERHEITSINFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL R410A

8. KONTROLLE DER ESPOSITION /INDIVIDUELLERSCHUTZ	8.1	Kontrollparameter	Difluormethan: Von DuPont empfohlene Expositionsgrenzwerte: AEL(8-h und 12-h TWA) = 1000 ml/m3; DuPont (1999).
	8.2	Atemschutz	Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
		Handschutz	Sicherheitshandschuhe aus Gummi.
		Augenschutz	Schutzbrille.
		Hygienemaßnahmen	Nicht rauchen.

9. STABILITÄT UND RÜCKWIRKUNG	9.1	Stabilität	Keine Dekomposition bei vorschriftsmäßiger Verwendung.
	9.2	Zu vermeidende Umstände	Die Zubereitung ist, unter normalen Temperatur und Druck Bedingungen, in Gegenwart von Luft nicht brennbar. Bei erhöhtem Druck in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff, kann die Mischung brennbar werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden.
	9.3	Zu vermeidende Stoffe	Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, pulverförmige Metalle, pulverförmige Metallsalze Al, Zn, Be etc.
	9.4	GefährlicheDekompositionsprodukte	Halogensäure, Spuren von Kohlenstoff-Halogenit,

10.ANGABENZURTOXIKOLOGIE	10.1	Akute Toxizität	Difluormethan: CL50/inhalation/4 Stunden/an Ratte = >760 ml/lPentafluorethan (R125): CL50/iInhalation/1 Stunden/an Ratte = >3.480 mg/l
	10.2	Lokale Effekte	Hohe Gaskonzentrationen können durch Sauerstoffverdrängung eine narkotisierende Wirkung verursachen. Inhalation von hochkonzertierte Zersetzungsprodukten können Atemnot verursachen (Lungenödemprophylaxe).
	10.3	Langzeittoxizität	Zeigte keine krebserzeugende, teratogene oder mutagene Wirkung im Tierversuch.
	10.4	Besondere Wirkungen	Ein schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

11.ANGABENZURÖKOLOGIE	11.1	Ökotoxische Wirkungen:	Pentafluorethan (R125): Treibhauspotential: ; HGWP; (R-11 = 1) = 0,84. Ozonabbaupotential; ODP; (R-11 = 1) = 0

12. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG	12.1	Müll aus den Abfällen / ungenutzten Produkten	Wiederverwendung nach Aufarbeitung.
	12.2	Kontaminierte Behälter	Nach Druckverminderung müssen die Behälter dem Lieferer zurückgegeben werden.

13. ANGABEN ZUM TRANSPORT	Nr. O.N.U.	3163
	ADR/RID	3163 Druckgas n.a.s. (Difluormethan, Pentafluorethan), 2; ADR.

4.3 INSTALLATION IN EXPLOSIONSGEFÄHRDEREN ATMOSPHÄREN

Die Einheiten und die dazugehörenden Zubehörteile eignen sich nicht zur Installation in explosionsgefährdeten Atmosphären. Für Anpassungen oder Lösungen, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

4.4 SCHUTZVORRICHTUNGEN

Der Flüssigkeitskühler hat Sicherheitseinrichtungen und - vorrichtungen,
um Personen vor Verletzungen zu schützen, die durch Planung nicht beseitigt oder entsprechend begrenzt werden konnten.
Es ist verboten:
- die für den Personenschutz vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen zu entfernen oder unwirksam zu machen.
– die an der Einheit installierten Sicherheitsvorrichtungen zu handhaben und/oder zu verändern, wenn auch nur teilweise.

4.5 BELEUCHTUNG

Die Beleuchtung muss so sein, dass Arbeiten fachgerecht ausgeführt werden können, ohne Gefahren durch Schattenbereiche hervorzurufen (siehe zum Beispiel Wartung).

4.6 QUALIFIKATION DES PERSONALS - PFLICHTEN

Der Betreiber muss die Sicherheitsvorschriften für den Arbeitsplatz gemäß den gemäß der geltenden Gesetzgebung im Anwendungsland kennen und anwenden. Das vorliegende Handbuch kennen und verstanden haben, dadurch werden Gefahren für Leib und Leben des Betriebspersonals wesentlich reduziert bzw. vermieden.Das Betreiberpersonal muss über geeignete Kenntnisse verfügen, um die verschiedenen Tätigkeiten während des Betriebs und der Nutzungsdauer der Maschine ausführen zu können.

Das Betreiberpersonal muss so ausgebildet sein, dass er bei möglichen Defekten und Störungen geeignete Maßnahmen ergreifen kann, um für sich und andere Gefahren zu vermeiden und muss dabei folgende Vorschriften beachten:
- **die Maschine augenblicklich mit dem/den Notstoppschalter/n stoppen**
- **keine Eingriffe vornehmen, die außerhalb seines Aufgabenbereichs und seiner technischen Kenntnisse liegen;**
- **den Verantwortlichen unverzüglich benachrichtigen und nichts auf eigene initiative unternehmen.**

4.7 SONSTIGE HINWEISE

Bei der Nutzung muss man die gesetzlich vorgesehenen Schutzvorrichtungen anwenden, sowohl die in die Maschine integrierten, als auch die persönliche Schutzausrüstung.
Die technische Dokumentation der Maschine ist beim Hersteller hinterlegt.
Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Personen-, Tier- oder Sachschäden infolge der Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften und der Anweisungen, die in der gelieferten Dokumentation enthalten sind. Das vorliegende Handbuch ist durch Informationen ergänzt, die in anderen Dokumenten enthalten sind. Bei Bedarf ist diese Dokumente zu Rate ziehen.

5. AUFSTELLUNG

Folgende Punkte sind bei der Auswahl eines geeigneten Installationsort des Wasserkühlsatzes und dessen Anschlüsse zu beachten:

– Abmessungen und Anordnung der Wasserleitungen;
– Lage der Stromversorgung;
– Zugänglichkeit bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten;
– Guter Zustand der Abstellfläche;
– Ventilation des Fernkondensators (wenn mitgeliefert): lesen Sie dazu die ihm beigelegten Anleitungen
– Ausrichtung und Sonnen-Exposition des Fernkondensators: die Batterie des Kondensators sollte so weit wie möglich nicht direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt sein;
– Hauptwindrichtung : vermeiden Sie die Kondensatione-Einheit so zu positionieren, dass der Haupt luftabzug, zur Luftrückführung auf die Batterie führen kann;
– Bodenbeschaffenheit: vermeiden Sie die Positionierung der Kondensierungseinheit auf einem dunk len Boden (z.B. asphaltierte Oberflächen), denn diese könnten zu einer Übererwärmung führen;
– möglicher Nachhall der Schallwellen.

Alle Modelle der Serie sind für die Installation im Inneren entworfen und hergestellt worden; die Positionierung oder die Lagerung im Freien, auch wenn diese dort vor Umwelteinflüssen geschützt sein sollten, ist auf alle Fälle zu vermeiden.

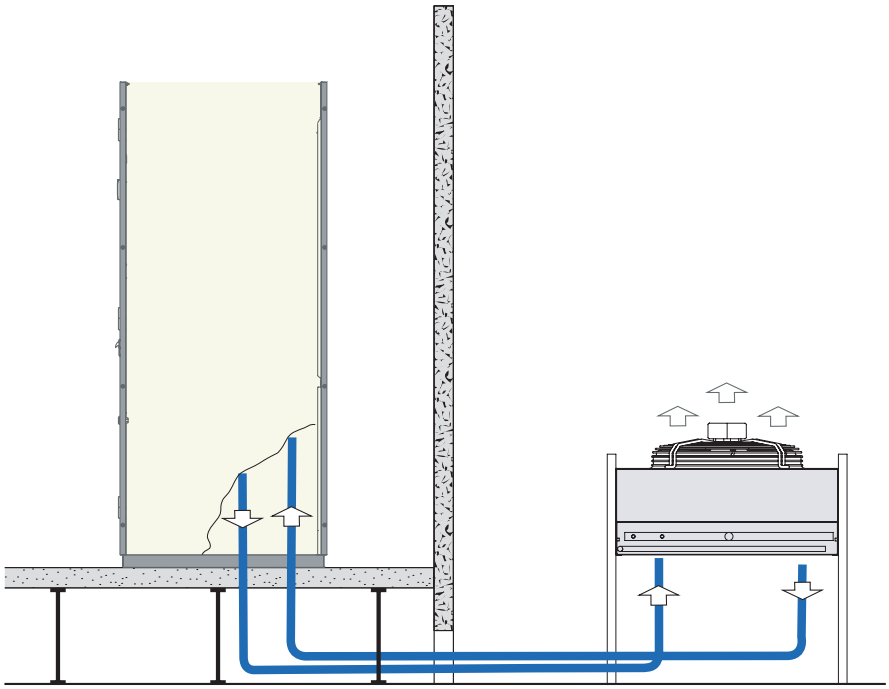


Abbildung 2

6. INSTALLATION

6.1 INSTALLATIONSFLÄCHE

Die Einheiten der Serie Datatech benötigen ausschließlich den Freiraum vor der Einheit selbst, um die Türen und die Schalttafel öffnen zu können und um normalen Wartungseingriffe durchführen zu können. Alle Kühl- , Hydraulik- und Elektrikanschlüsse müssen von unten an die Einheiten geführt werden. Wenn die Möglichkeit eines erhöhten Bodens nicht gegeben ist, stellen Sie die Einheit auf einen Sockel um die Anschlüsse zuführen zu können.
Für genauere Informationen zu den Durchmessern der Anschlüsse, beziehen Sie sich auf die dimensional Zeichnungen. Das Zusatzteil "Frischluftklappe" benötigt seitlich der Einheit, genügend Spielraum zur Verbindung der Muffe und um den Filter entfernen zu können.Im Fall der Installation mehrerer Einheiten in einem Raum, muss man die nötigen Vorkehrungen treffen, um eine optimale Luftverteilung zu gewährleisten und um Luftrückführungen zu vermeiden. Durch den hohen Einheitsspezifischen Luftfluss, muss man eine geeignete Lösung finden, falls sich in dem Raum in dem die Einheiten installiert sind durchgehend Personen aufhalten.

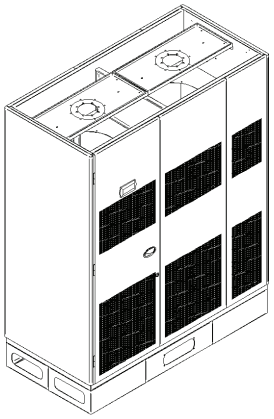


Abbildung 3

For upflow units, in case a connection to a ductwork or air discharge plenum is not foreseen, place a suitable safety protection on the air discharge side of the unit itself.

6.2 Grundgestell (UNDER Ausführungen)

Die Einheiten mit einer nach unten gerichteten Luftausfuhr benötigen ein geeignetes Stützsystem, da diese normalerweise in Räumen mit erhöhtem Boden installiert werden. Um diese Erhöhung zu erreichen gibt es ein Zusatz Grundgestell mit regulierbaren Füßchen, es ist auch eine Lüfterhaube vorgesehen.

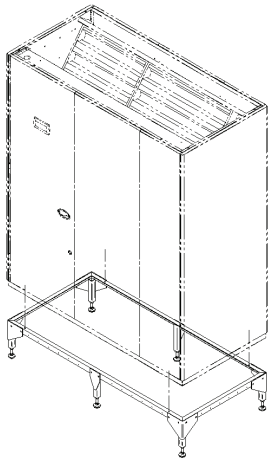


Abbildung 4

Die Einheit wird auf dem Gestell mit Schrauben in den vorgesehenen Öffnungen befestigt.

6.3 ANSCHLUSS AN DEN FERNKONDENSATOR

Die Einheiten die zur Luftkondensation vorgesehen sind, benötigen die Kühlverbindung mit dem oder den Fernkondensatoren.
Die Kühlkreisläufe, die mit Absperrventilen ausgestattet sind, werden im Werk unter einem Druck von 12 bar mit wasserfreiem Stickstoff gepresst

6.3.1 Verlegen der Leitungen

Bei der Verlegung der Leitungsanlage, verwenden Sie biegfeste oder geglühte Kupferrohre, mit einem für die Kühlleistung und die Entfernung geeignetem Durchmesser. In Tabelle 1 werden die empfohlenen Durchmesser für Längen bis zu 30 Metern aufgeführt. Für höhere Größen, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Die Leitungsverlegung muss so kurz und geradlinig wie möglich sein, beachten Sie dabei folgende Grundregeln:

– Legen Sie so wenig Kurven als möglich, wenn dann in einem großen Bogen.
– Sehen Sie eine leichte Neigung der Versorgungsleitung (1% nach unten) in den senkrechten Stre - cken vor, um den Ölstrom zu vereinfachen.
– Sehen Sie alle 6 Meter in den senkrechten Aufstiegsstrecken der Gasversorgungsleitungen in Richtung Kondensator, geeignete Siphon vor.
– Trennen oder isolieren Sie die Gasversorgungsleitungen von den Flüssigkeits-Rücklaufleitungen, falls diese nicht isoliert sind.
– Unterstützen Sie die waagerechten und senkrechten Strecken mit Antivibrierungs-Hilfsmitteln.
– Schweißlöten Sie die Verbindungen, vermeiden Sie dabei Stumpfschweißen in dem Muffen be nutzt werden oder die Leitungen erweitert werden.
– Es ist unbedingt notwendig, die nahen Komponenten wie Ventilen oder Absperrorgane zu schützen, (zum Beispiel mit naßen Lumpen)
– Nach geschehener Verbindung, blasen Sie die Leitungen aus um jegliche Rückstände zu entfernen.
– Setzen Sie die Anlage unter Druck um festzustellen, dass sie auch dicht ist.

Die Anschlussarbeiten müssen von spezialisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

TABELLE 1 - EMPFOHLENE DURCHMESSER R410A – LEITUNGSSTÄRKE 1mm

MODELL	Nr. Kreisläufe	Länge entsp. 10 m		Länge entsp. 20 m		Länge entsp. 30 m		Länge entsp. 40 m		Länge entsp. 50 m	
		Gas	Flüssig	Gas	Flüssig	Gas	Flüssig	Gas	Flüssig	Gas	Flüssig
6.1	**1**	12	10	12	10	12	10	12	10	12	12
8.1	**1**	12	10	12	10	12	12	12	12	12	12
11.1	**1**	12	10	14	12	14	12	14	12	14	14
15.1	**1**	14	12	14	12	16	14	16	14	16	14
18.1	**1**	16	12	16	14	16	14	18	16	18	16
17.1	**1**	16	12	16	14	16	14	16	16	18	16
22.1	**1**	16	12	16	14	18	16	18	16	18	16
26.1	**1**	18	14	18	16	18	16	18	16	22	18
30.2	**2**	14	12	14	12	16	14	16	14	16	16
32.1	**1**	18	14	18	16	22	16	22	18	22	18
36.1	**1**	18	16	18	16	22	18	22	18	22	18
34.2	**2**	16	12	16	14	16	14	16	14	16	16
38.1	**1**	18	16	18	16	22	18	22	18	22	22
38.2	**2**	16	12	16	14	16	14	18	16	18	16
46.2	**2**	16	14	16	14	18	16	18	16	18	16
49.1	**1**	22	18	22	18	22	18	28	22	28	22
56.2	**2**	18	14	18	16	18	16	22	16	22	18
66.2	**2**	18	14	18	16	22	18	22	18	22	18
72.2	**2**	18	16	18	16	22	18	22	18	22	22
85.2	**2**	22	16	22	18	22	18	22	22	22	22
95.2	**2**	22	18	22	18	22	22	28	22	28	22
104.2	**2**	22	18	22	18	22	22	28	22	28	22

Anmerkung: Die oben aufgeführten Durchmesser wurden gewählt, um die Leistungen der Einheit zu optimieren, gleichzeitig garantieren sie die korrekte Funktionstüchtigkeit unter den zulässigen Bedingungen und halten die Kühlmitteleinsatz in einem angemessenen Rahmen

TABELLE 2 - KÜHLMITTELLADUNG* FÜR KREISLÄUFE MIT GETRENNTEN ABSCHNITTEN, AUSGESCHLOSSEN DIE ANSCHLUSSLEITUNGEN

MODELL	Kühlladung ohne Kondensator [kg]	Kühlladung mit Standard Kondensator [kg]	Kühlladung mit erhöhtem Kondensator [kg]	Kühlladung mit Kondensator LN [kg]	Kühlladung mit erhöhtem LN Kondensator [kg]
6.1	1,1	1,9	2,3	1,9	2,1
8.1	1,2	2,4	2,7	2,2	2,9
11.1	1,5	3,0	3,1	3,1	3,7
15.1	1,7	3,3	3,3	3,9	4,0
18.1	2,0	3,6	5,4	4,3	5,3
17.1	2,9	4,5	6,3	5,1	5,1
22.1	2,9	6,3	6,1	5,1	6,1
26.1	3,6	7,0	5,1	6,9	8,5
30.2	2,6	4,2	4,2	4,8	4,9
32.1	3,6	6,9	6,9	8,5	10,2
36.1	4,1	7,4	9,1	9,1	10,7
34.2	2,8	4,4	6,2	5,0	5,1
38.1	4,0	7,2	8,9	8,9	10,6
38.2	2,8	4,4	6,2	5,1	6,1
46.2	3,0	6,4	6,3	5,3	6,3
49.1	4,7	9,7	9,7	11,3	11,3
56.2	3,5	6,8	6,8	6,8	8,4
66.2	4,0	7,3	7,3	8,9	10,6
72.2	4,6	7,9	9,6	9,6	11,2
85.2	4,9	9,8	9,8	11,5	11,5
95.2	4,9	9,8	9,8	11,5	11,5
104.2	7,1	12,1	12,1	13,7	13,7

*** Die Kühlmittelmenge ist ein ungefähr Wert und ist das Ergebnis einer rein teoretischen Berechnung. Die effektive Kühlmittelmenge könnte von diesen Werten abweichen.**

TABELLE 3 - ZUSÄTZLICHE KÜHLMITTELLADUNGEN R410A JE LINEARER LEITUNGSMETER

Externer Durchmesser [mm]	Gas [kg]	Flüssig [kg]
10	0.0045	0.0474
12	0.007	0.074
14	0.01	0.1
16	0.014	0.145
18	0.018	0.19
22	0.028	0.3
28	0.048	0.5

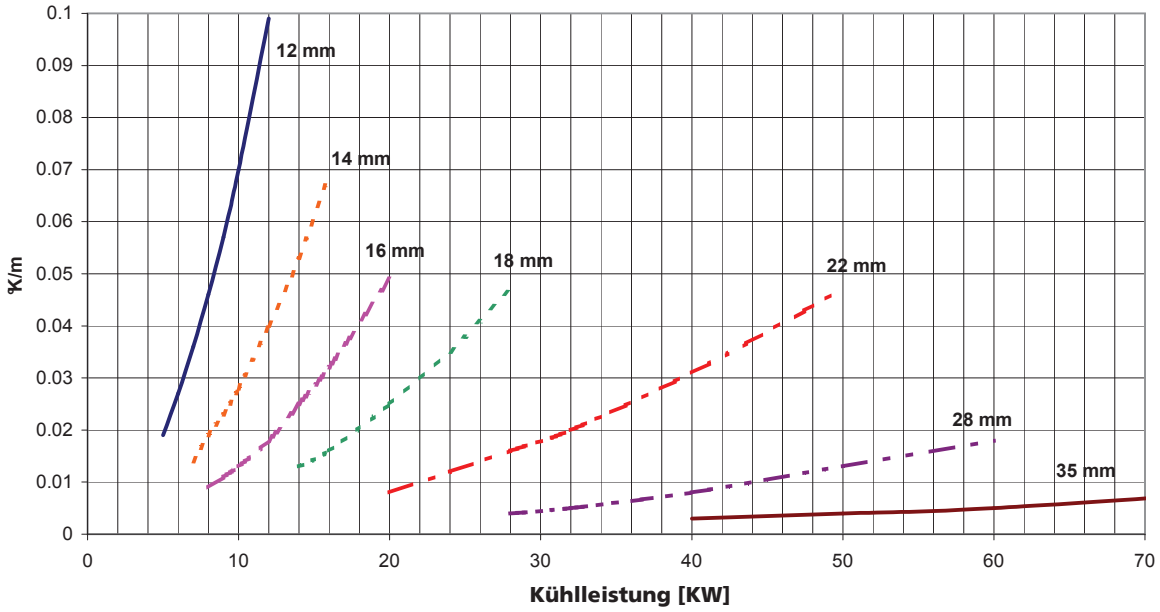
*** Zufuhrsättigungstemperatur 45°C, Flüssigkeitstemperatur 40°C**
Empfohlene zusätzliche Ölladung: bei über 20 m lineare Meter Leitungsentwicklung, eine Ölmenge gleich 2 % des Gesamtgewichts des Kühlmittels im Keislauf, zufügen. Beziehen Sie sich auf das Öl, das auf der Kennzeichnungsplakette des Verdichters angegeben wird.

TABELLE 4 - KONFIGURATIONEN

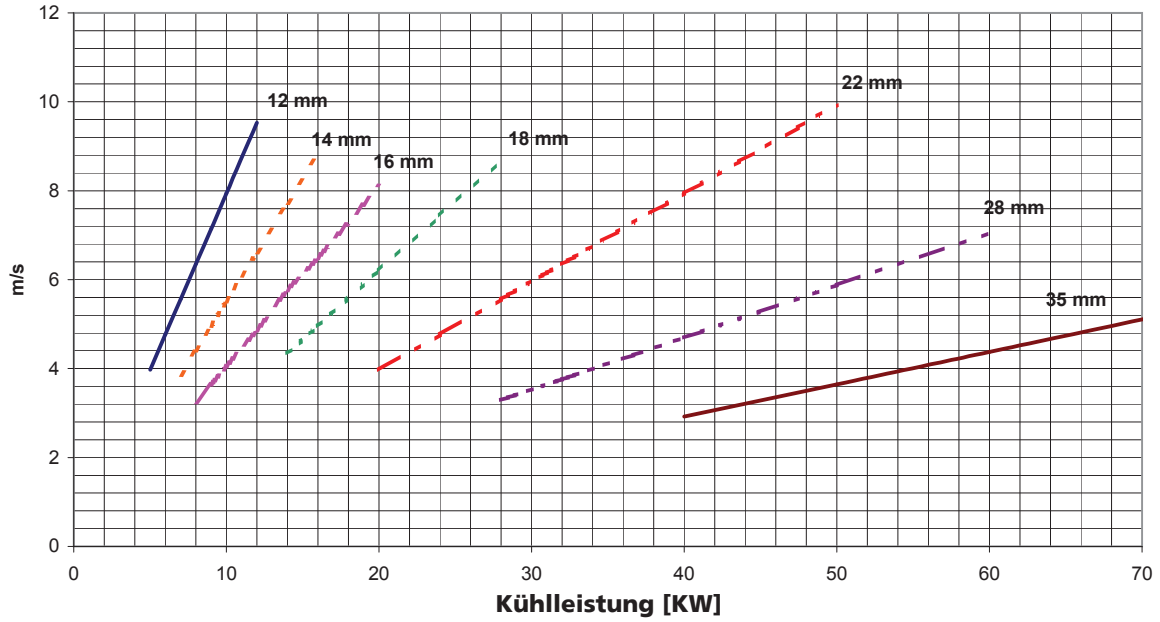
POSITION DER KONDENSATOR-EINHEIT	SIPHONE AUF DER GASLEITUNG	ISOLIERUNG FLÜSSIGKEITSLEITUNG	ISOLIERUNG GASLEITUNG	MAXIMALER NIVEAUUNTERSCHIED ZWISCHEN DEN BEREICHEN	RÜCKLAUFVENTIL ZUM KONDENSATOR
KONDENSATOR-EINHEIT AUF HÖHERER EBENE	Alle 6 m in vertikaler Steigung	Ausschließlich wenn lange Bereiche der Sonneneinstrahlung oder erhöhten Umwelt-Temperaturen ausgesetzt sind	Nötig	30 m	Im Eintritt empfohlen
KONDENSATOR-EINHEIT AUF NIEDRIGER EBENE		Ausschließlich wennlange Bereiche der Sonneneinstrahlung oder erhöhten Umwelt-Temperaturen ausgesetzt sind	Notwendig innerhalb eines Gebäudes	8 m	Im Austritt empfohlen

Lastverlust und Geschwindigkeit in den Leitungen

Veränderung der gesättigten Temperatur in den Flüssigkeitsleitungen



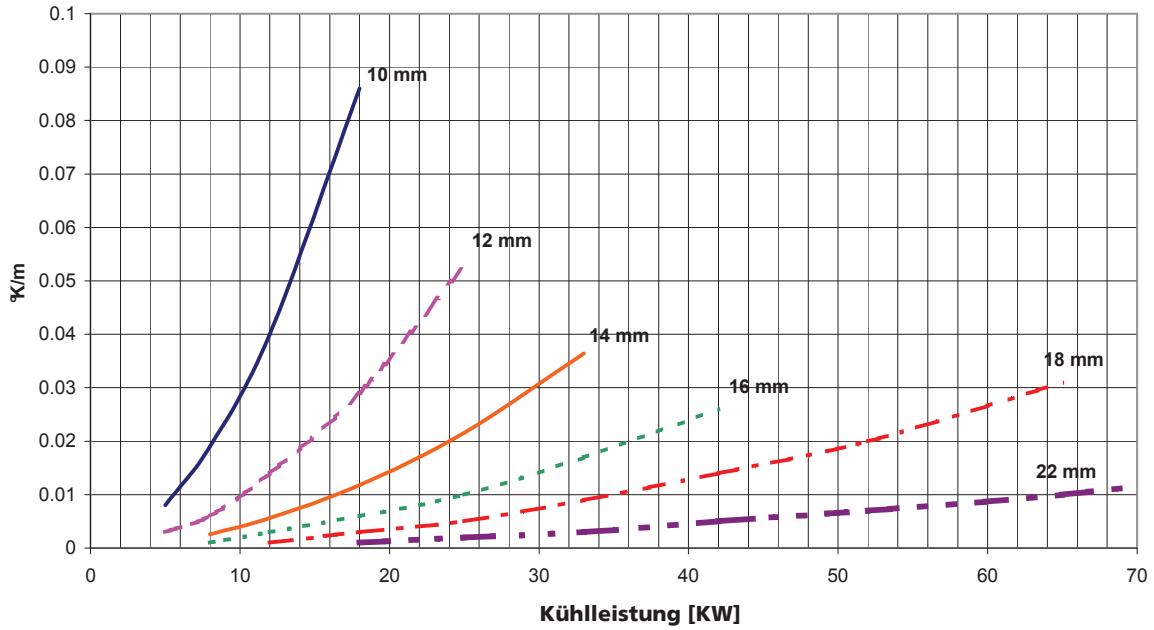
Geschwindigkeit des Kühlmittels in den Flüssigkeitsleitungen



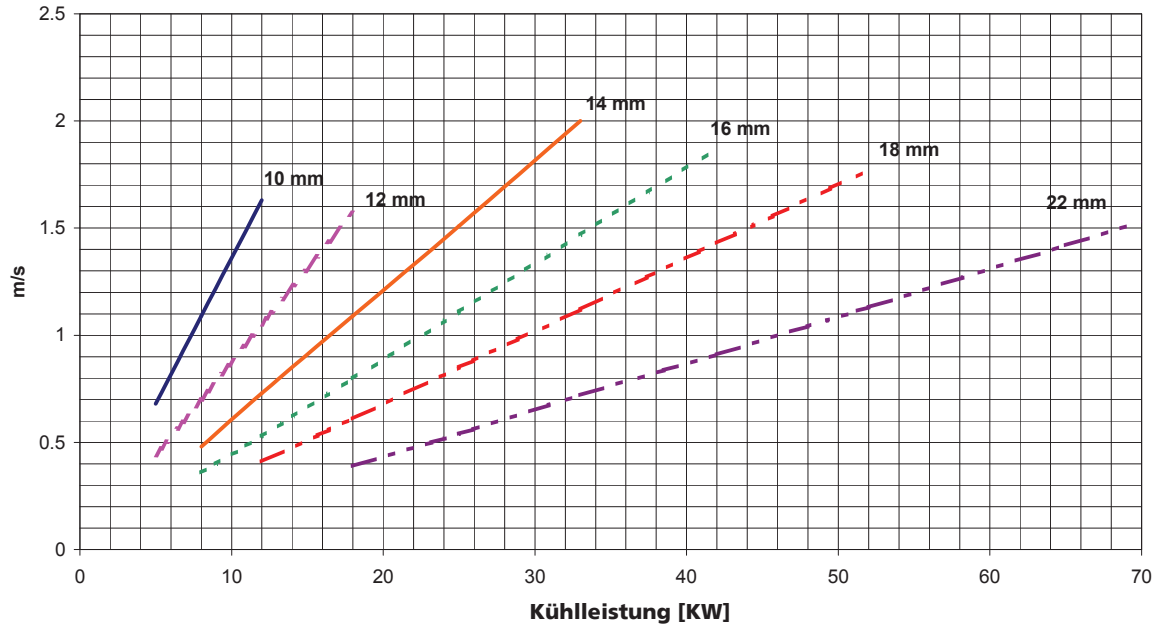
Anmerkung: Gültige Diagramme für folgende Verhältnisse
T gesättigt Evaporation 8°C
Überhitzen 5°C
T gesättigt Kondensation 50°C
Unterkühlung 5°C

Lastverlust und Geschwindigkeit in den Leitungen

Veränderung der gesättigten Temperatur in den Flüssigkeitsleitungen



Geschwindigkeit des Kühlmittels in den Flüssigkeitsleitungen



Anmerkung: Gültige Diagramme für folgende Verhältnisse
T gesättigt Evaporation 8°C
Überhitzen 5°C
T gesättigt Kondensation 50°C
Unterkühlung 5°C

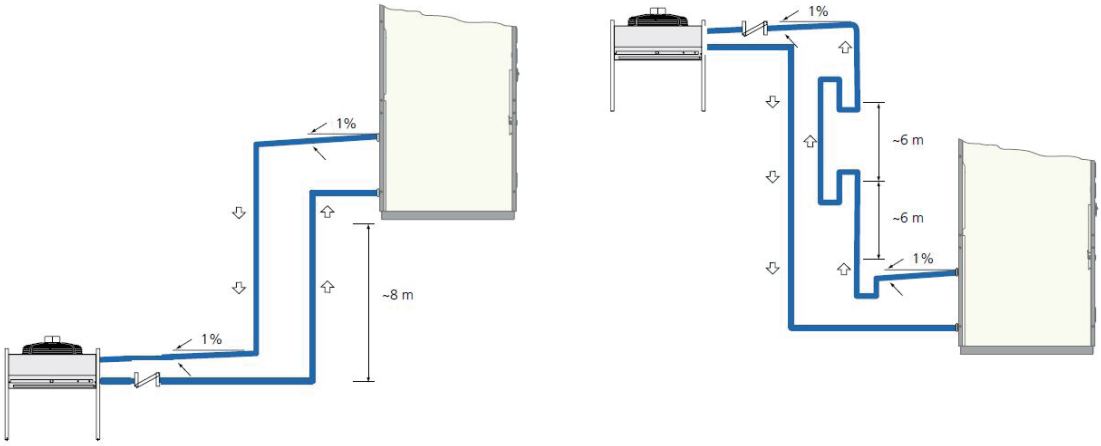


Abbildung 5 - Zeichnung getrennte Bereiche
(einer mit Kondensator oben, einer mit Kondensator unten)

6.4 UNTERDRUCK UND KÜHLMITTELLADUNG

Öffnen Sie die Ventile der Inneren Einheit und evakuieren Sie bevor Sie mit den Kühlverbindungen fortfahren. Lassen Sie den Kühlkreislauf nicht länger als 15-30 Minuten geöffnet, da eine erhöhte Hygroskopizität des Öls eine für den Kreislauf schädliche Feuchtigkeitsaufnahme zur Folge haben könnte. Stellen Sie den Unterdruck der gesamten Anlage mit einer Hochvakuumspume her, die einen Restdruck von 0.1 m bar erreichen kann. Verbinden Sie die Hochvakuumspumpe in mehreren Punkten mit dem Kühlkreislauf um eine bessere Evakuation zu erhalten.

Den Verdichter keinesfalls als Vakuumpumpe benutzen, im gegenteiligen Fall, erlischt die Garantie

Sollten Sie nicht über eine Vakuumpumpe verfügen, kann man die so genannte „dreifache Evakuation" durchführen; man erreicht einen Restdruck von 35 m bar und "bricht " das Vakuum mit Wasserfreiem Stickstoff bei einem manometrischen Druck von 1 bar. Wiederholt man diesen Eingriff drei Mal, erhält man die 99% Entfernung der Unreinheiten und der Nichtkondensierbaren Stoffe.

Nach der Herstellung des Vakuums, laden Sie die Anlage mit Hilfe der Ladebuchse ¼" SAE die sich auf der Flüssigkeitsleitung befindet. Die Ladung in flüssiger Form ausfüllen. In Tabelle 2 findet man die geschätzten Kühlladungen für interne Einheiten und Kondensatoren, zu der man die Restladung in den Anschlussleitungen zählen muss. Die Entladung kann etwas davon abweichen, je nach den nötigen Veränderungen (siehe nächstes Kapitel).

6.5 ENTLADEN DER SICHERHEITSVENTILE

Die Kühlkreisläufe sehen Sicherheitsventile vor die im Inneren der Anlage installiert sind. Ja nach rtlichen Bestimmungen, kann es notwendig sein, dass man den Ventilabfluss in einen geeigneten Ort ableitet. Der Abflussanschluss ist mit 3/4 "G Gewinde.

6.6 HYDRAULIK ANSCHLÜSSE

6.6.1 Anschlüsse an den Plattenkondensator

Sollte die Einheit mit integrierten Plattenkondensatoren ausgestattet sein,
muss man diese an das Wärmeentsorgungssystem anschließen
(Verdampfungsturm, Drycooler, Ring). Die dimensional Zeichnungen,
zeigen die Stellung der Hydraulikanschlüsse an die Wärmetauscher in den verschiedenen Konfigurationen.
Es wird geraten folgenden Anweisungen zu folgen:

- Benutzen Sie Rohre aus Kupfer oder Stahl
- Benutzen Sie bewegliche Rohre und 3Stückverbindungen für die Verbindungen mit den Auswechslern
- Installieren Sie Verschluss-Kugelventile in der Nähe der Auswechsler
- Installieren Sie Ablassventile in den niedrigen Punkten des Kreislaufs
- Sehen Sie Entlüftungsventile in den höchsten Punkten vor.

Die Installation eine Netzfilters ist obligatorisch, die Maschen dürfen nicht größer als 1 mm am Eingang der Kondensatoren sein, um das Verstopfen durch Schmutz vermeiden zu können.

Die Eintritts-/Austrittrichtung der Kondensatoren beachten, sonst können die Leistungen nicht garantiert werden

Die Nutzung von schlammigen Wasser oder mit hohem Kalkgehalt, kann zum schnellen Verlust der Leistungen des Wärmetauschers führen

Sollte der Hydraulikreislauf Umwelttemperaturen um, oder unter Null Grad ausgesetzt werden, einen geeigneten Prozentsatz Frostschutzmittel benutzen.

Sollte die Einheit mit 2Weg Druckwächter Ventilen zur Kontrolle der Kondensation, ausgerüstet sein, könnte es sich als nötig erweisen, sie Außen an der Einheit anzubringen.
In den Einheiten Free Cooling könnte es nötig sein die Verbindung zwischen der Spirale Free Cooling und dem /den externen Kondensatoren zu beenden, sehen Sie dazu die beigelegten Schemen.
Das 3Weg Kontrollventil des Wasserflusses im Kondensator wird vom Hersteller gestellt.

6.6.2 Verbindungen zum Kühlwasserregister

Das Kühlwasserreger ist Serienmäßig mit einem 3Wegsmodulationsventil ausgestattet, mit einer elektrischen 3 Punkt Servo-Steuerung. Für die Hydraulikverbindungen (sowohl bei Haupt- als auch Zusatzbatterie) befolgen Sie folgende Hinweise.

- Benutzen Sie Rohre aus Kupfer und Stahl
- Isolieren Sie die Rohre entsprechend
- Installieren Sie die Verschlussventile am Ein- und Ausgang der Einheit.
- Installieren Sie ein Thermometer und ein einen Druckmesser am Ein- und Ausgang der Einheit.

Die zu verwendenden Durchmesser und Verbindungsarten sind in den dimensional Schemen angegeben..

Sollte es möglich sein, dass die Flüssigkeit in der Hydraulikanlake auf um, oder unter Null Grad sinken könnte, einen geeigneten Prozentsatz Frostschutzmittel zusetzen

6.6.3 Anschluss des Kondenswasserablaufs

Alle Einheiten sind mit einem Siphon augestattet, der mit dem Ablauf des Kondenswasserablaufs verbunden ist. Es ist angebracht eine leichte Senkung der Abflussrohre vorzusehen um den Abfluss zu erleichtern.
Nach Herstellung der Anschlüsse den Siphon mit Wasser füllen, bevor man die Einheit in Betrieb nimmt.

Abbildung 6

6.6.4 Anschluss an das Heißwasserregister

Bei der Positionierung und der Dimension der Wasseranschlüsse auf die dimensionalen Schemen beziehen.

Sollte es möglich sein, dass die Flüssigkeit in der Hydraulikanlake auf um, oder unter Null Grad sinken könnte, einen geeigneten Prozentsatz Frostschutzmittel zusetzen

6.6.5 Anschluss an den Befeuchter (HH Ausführung)

Der Befeuchter der "HH" Ausführung, muss mit Wasser versorgt werden, dies darf nicht behandelt sein und filtriert sein (Unreinheiten und /oder Rückstände). Die Durchmesser der Anschlüsse sind in den dimensional Zeichnungen angegeben.
Es wird geraten die Abflussleitung aus nicht elektrisch leitendem Material herzustellen.

Es ist obligatorisch einen Siphon für den Abfluss des Kondenswassers vorzusehen

Das vom Befeuchter ablaufende Wasser kann 100°C erreichen

Versorgen Sie den Befeuchter keinesfalls mit demineralisiertem oder enthärtetem Wasser.

6.7 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

6.7.1 Allgemeinheiten

Überprüfen Sie vor jedem Eingriff an den elektrischen Bestandteilen, dass diese nicht unter Spannung stehen

Halten Sie sich genauestens an folgende Anweisungen:
- Eine visuelle Kontrolle durchführen, um sicherzustellen, dass die Kreisläufe und Bestandteile während des Transportes nicht beschädigt wurden.
- Kontrollieren Sie, dass Schrauben und Klemmen korrekt angebracht wurden.
- Überprüfen Sie, dass die Netzspannung und- Frequenz mit denen auf dem Etikette der Einheit und den elektrischen Schemen, übereinstimmt.
- Stellen Sie die elektrischen Verbindungen den Anleitungen der elektrischen Schemen folgend, her.
- Stellen Sie die Erdung mit der vorgesehenen Stange oder über die Schalttafel im Inneren her.

Der Kabelquerschnitt und die Leitungssicherungen müssen mit denen auf den Schaltplänen übereinstimmen

Die Versorgungsspannung darf nicht Spannungsschwankungen die höher als ±5% sind, ausgesetzt werden und die Phasenunssymmetrie muss unter 2% liegen

Die Inbetriebnahme muss wie oben beschrieben vor sich gehen, sollte das Gegenteil der Fall sein, verfällt die Garantie des Herstellers

6.7.2 Alarme und externe Konsens

Auf der Klemmtafel im Inneren der Schalttafel sind saubere Kontakte vorhanden, für:
- Beendung eines ersten Alarms (erste Stufe) und eines unbedeutenden Alarms (zweite Stufe).
- Beendung des Betriebs der Kompressoren und Entlüfter (Optional).
- Fernkontrolle der Einheit (Anschalten / Ausschalten).
- Entfernung der 5 Kontakte zur Anzeige von Zustand oder nach Wunsch konfigurierbare Alarme (Option Alarm Platine).

Zur Nummerierung der oben aufgeführten Kontakte, auf den Schaltplan beziehen.

6.7.3 Anschlüsse an die Fernkondensatoren

Auf die Schaltpläne beziehen oder auf die mit der Kondensations- Einheit mitgelieferten Unterlagen.

7. BETRIEB

7.1 VORBEREITENDE KONTROLLEN

– Prüfen, ob der Elektroanschluss ordnungsgemäß vorgenommen wurde und ob die Schrauben aller Klemmen fest angezogen sind.
– Prüfen, ob die Spannung an den Stromversorgungsanschlussklemmen den Anforderungen des Geräts entspricht.
– Wenn vorhanden, prüfen, ob das Relais zur Phasensteuerung die Freigabe erteilt.
– Prüfen, ob Kühlmittellecks vorliegen.
– Prüfen, ob der Vorheizwiderstand des Verdichter-Kurbelgehäuses ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird.

Die Vorheizwiderstände werden bei eingeschaltetem Hauptschalter und Gerät im Stand-By (oder bei nicht angesprochenen Verdichter-Schaltschützen) automatisch eingeschaltet. Die Widerstände müssen vor dem Starten des Geräts mindestens 12 Stunden eingeschaltet bleiben

Auf jeden Fall muss die Temperatur im Gehäuse des Verdichters mindestens 10-15 °
Cüber der Raumtemperatur liegen, bevor die Verdichter zum ersten Mal angelassen werden.
Es ist zu prüfen, ob die eventuellen Hydraulik-Anschlüsse ordnungsgemäß und entsprechend der Angaben auf den Typenschildern am Gerät und/oder auf den mitgelieferten
Plänen vorgenommen wurden.
– Es ist zu prüfen, ob alle Hähne des Kühlkreislaufs geöffnet wurden.
– Es ist zu prüfen, ob die Hydraulik-Anlage gefüllt und entlüftet ist.
– Es ist zu prüfen, ob alle Ausfachungs- und Schließpaneele des Geräts gut befestigt sind.

7.2 STARTEN

– Justierung der Bedienelemente prüfen.
– Über die Tastatur der Mikroprozessorsteuerung die Betriebsart "ON" einstellen.
Weitere Informationen sind im Handbuch des Mikroprozessors zu finden.
– Als Erstes ist das oder die Luftzufuhr-Gebläse zu starten. Korrekte Rotationsrichtung prüfen.
Danach können, im Verhältnis zu Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luftzufuhr,
die Verdichter und/oder die Heizwiderstände und der Befeuchter (wenn vorhanden) starten.

Es wird geraten die Einheit, während der Nichtbenutzung, nicht von der Stromversorgung abzuschließen; dies sollte nur während längeren Ruhephasen geschehen (z.B. Wartung oder jahreszeitenbedingte Nichtbenutzung).

7.3 ÜBERPRÜFUNGEN WÄHREND DES BETRIEBS

Überprüfen Sie, einige Minuten nachdem die Verdichter in Betrieb getreten sind, dass die Kondensations-Temperatur ungefähr um 15°C höher als die Außentemperatur ist (für Einheiten, die mit einem Fernkondensator ausgerüstet sind) oder um 5°C höher als die Austrittswassertemperatur aus den integrierten Plattenkondensatoren ist, aber keinesfalls unter gesättigten 35°C, die dem Kondensationsdruck entsprechen. Überprüfen Sie, dass die veränderlichen Funktions-Größen (Temperatur, Druck) die durch die Sonden abgemessen werden und von der Mikroprozessor Kontrolle angezeigt werden, mit den realen Werten übereinstimmen.
– Überprüfen Sie, dass von den verschiedenen Quellen benutzte Spannung den vorgegebenen Werten entspricht.
- Überprüfen Sie, dass nach einigen Betriebsstunden, die Flüssigkeitsanzeige eine grüne Färbung angenommen hat.
- Überprüfen Sie, dass auf der Durchgangsanzeige keine Luftblasen zu sehen sind. Sollte es zu einer andauernden, Blasenbildung kommen, kann es sein, dass nicht genügend Kühlmittel geladen wurde; eine vorübergehende Blasenbildung ist normal.
– Überprüfen Sie, dass die Erwärmung des angesaugten Kühlmittels sich im Rahmen von 5-7°C befindet.
Die Erwärmung erhält man durch den Unterschied zwischen der Temperatur des
Ansaugrohrs des Verdichters, durch ein Kontaktthermometer gemessen,
und der gesättigten Verdampfungstemperatur (Dew Point für Kühlmittel mit Temperatur „Glide")
die durch Ansaugmanometer gemessen wird.

– Überprüfen Sie, dass die Abkühlung des Kühlmittels auf den Flüssigkeitsrohren, am Austritt des Kondensators sich im Rahmen von 2-5°C befindet. Die Abkühlung erhält man durch den Unterschied zwischen der gesättigten Temperatur der Flüssigkeit (Bubble Point für Kühlmittel mit Temperatur „Glide") die mit einem Manometer auf dem Flüssigkeitsrohr gemessen wird und der Temperatur des Rohrs, die mit einem Kontaktthermometer gemessen wird. Ein zu hoher Abkühlungswert kann das Zeichen für eine Kühlmittelüberlastung oder für das Vorhandensein von Nichtkondensierbaren Bestanteilen im Kühlkreislauf sein.
– Überprüfen Sie, dass die Kühlmittelfilter nicht verschmutzt oder verstopft sind. Hierzu misst man die Temperatur des Flüssigkeitsrohrs direkt vor und nach dem Filter, die Temperaturen sollten nicht sehr voneinander abweichen (ein bis zwei Grad °C sind zulässig).

7.4 VENTILATOREN

Die Einheiten der Serie sind mit Radiallüfter mit Umkehrschaufeln, mit direkt an das Lüfterrad gekuppeltem Außenläufermotor ausgestattet. Diese Ventilatoren benötigen keine besondere Wartung und verfügen nicht über Kupplungsorgane (Riemen, Riemenscheiben).
Es gibt zwei verschiedene Ventilatorentypen "AC" und "EC":
– AC : Wechselstrommotor, Geschwindigkeit regulierbar durch Autotransformator auf der Maschine.
Der Autotransformator verfügt über Ausgangsspannungen und es ist möglich,
durch Veränderung der Verkabelung Motoren mit verschiedenen Spannungen zu versorgen um die benötigte Luftzufuhrleistung und den nötigen statischen Druck zu erhalten.
Die Einheit verfügt über eine Verbindungsvorrichtung ab Werk,
diese muss aber vielleicht den verschiedenen Installationsmöglichkeiten nach, angepasst werden.
– EC: elektronisch kommutierter Motor „Brushless".
Der Ventilator wird durch Wechselstrom versorgt; die Geschwindigkeit wird durch Kommandosignal 0-10V dc vom auf der Einheit montierten Mikroprozessor kommend,
geregelt. So kann man die benötigte durch Parameter auf dem Display eingeben.

Beide Motoren verfügen über Alarmanzeigen, in der Ausführung AC stimmt diese mit dem thermischen Schutz überein, in der Ausführung EC beinhaltet sie folgende Sicherheitsvorrichtung, thermischer Schutz, Überstrom, Unterstrom, Fehlen von einer oder mehreren Phasen, Rotor blockiert.

Der Ventilator EC verfügt nicht über einen Fernschalter und ist immer unter Strom sobald der Generaltrennschalter geschlossen ist.

7.5 LUFTFILTER

Die Einheiten sind mit Filtern auf der Luftaufnahme ausgerüstet, diese haben verschiedene Leistungsstärken. Die Filter werden immer von der Frontseite der Einheit ausgetauscht.
Die Filter der Einheit mit direkter Dehnung haben die gleichen Ausmaße wie die Verdampfungsbatterie, sowohl UNDER als OVER. In den Einheiten mit Kühlwasser befinden sich die Filter auf der Oberseite (Einheit UNDER) oder hinter den Frontteilen (Einheit OVER). Beziehen Sie sich auf alle Fälle auf dimensional Zeichnungen.

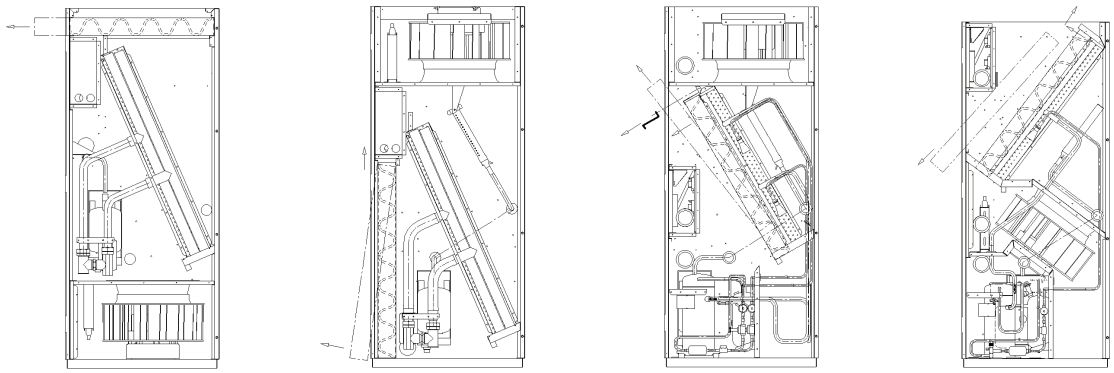


Abbildung 7

7.6 BEFEUCHTER

Die Einheiten können je nach Ausführung mit Befeuchtern mit eingetauchten Elektroden ausgerüstet werden. Vor der Benutzung überprüfen Sie, dass die Elektro- und Hydraulik-Anschlüsse ausgeführt wurden.
Der Befeuchter wird automatisch vom Mikroprozessor kontrolliert, der die Wassermenge im Inneren des Zylinderkessels, je nach spezifischen Algorithmen und je nach benötigter Feuchtigkeit, regelt. Für weitere Informationen zu den Funktionen des Befeuchters, sehen Sie die Handbücher des Befeuchters und des Mikroprozessors. Sollte man Wartungs- oder Ersetzungsarbeiten an den Bauteilen des Befeuchters durchführen müssen, entleeren Sie vorher das im Zylinder enthaltene Wasser. Um die Funktionstätigkeit und –Dauer der Befeuchtigungszylinder zu gewährleisten, sollte das Versorgungswasser folgenden Charakteristiken entsprechen:

		Einheit	Min	Max
Aktivität der Wasserstoff-Ione	pH		7	8.5
Spezifische Leitfähigkeit bei 20°C	$\sigma_{R,20\,°C}$	µS/cm	350	750
Gelöste Feststoffe	TDS	mg/l	325	697
Restwerte bei 180°C	R_{180}	mg/l	227	487
Gesamter Härtegrad	TH	mg/l $CaCO_3$	50-100*	250-400*
Zeitweiser Härtegrad		mg/l $CaCO_3$	30-60*	150-300*
Eisen + Magnesium		mg/l Fe+Mn	0	0.2
Chloride		ppm Cl	0	20-30*
Silica		mg/l SiO_2	0	20
Restchlorbestände		mg/l Cl^-mg/l Cl^-	0	0.2
Calciumsulfat		$CaSO_4$	0	60-100*
Metallische Unreinheiten		mg/l	0	0
Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, Seifen, Schmiermittel		mg/l	0	0

*** In den Fällen in denen zwei Werte genannt sind, bezieht sich der erste auf wenig leitende Wasser und der zweite auf sehr leitende Wasser.**

Führen Sie keine Enthärtung durch

Der Gebrauch von Brunnen- und Industriewasser, die aus Kühlkreisläufen stammen und chemisch und bakterielle verseucht sein könnten, ist abzuraten. Auch der Zusatz von Desinfektionsmitteln oder Korrosionsschutzmitteln ist abzuraten, da diese hochgradig irritierend sind.
Gegebene Besonderheiten des Versorgungswassers, wie zum Beispiel sehr niedrige, oder sehr hohe Leitungswerte, die besondere, vom Standart abweichende Befeuchtungszylinder benötigen, sind mit dem Hersteller abzusprechen.
Für weiter Infomationen zu dem Befeuchter, sehen sie das spezifische Handbuch ein.

8. KONTROLL- UND SICHERHEITSORGANE

Alle Kontrollvorrichtungen sind im Werk vor der Auslieferung der Maschine geeicht und abgenommen worden. Nachdem die Einheit eine Weile gearbeitet hat, kann man eine Kontrolle der Kontroll- und Sicherheitsvorkehrungen vornehmen. Die geeichten Werte sind in dieser Tabelle wiedergegeben:

VORRICHTUNG	SET POINT	Differenzial/Band	Anmerkung
Temperatur Kontrolle	22 °C	2 °C	
Feuchtigkeitskontrolle	50%	+5% Entfeuchtet -10% befeuchtet	

VORRICHTUNG	AKTIVIERUNG	Differenzial/Band	Anmerkung
Hochdruck-Druckwächter	37.8 bar	10,8 bar	Manuelle Rückstellung
Niederdruckwächter	4,5 bar	1,5 bar	Kontrollierte automatische/manuelle Rückstellung
Hochdruckalarm (duch Sensor)	36 bar (R410A)	7 bar	Kontrollierte automatische Rückstellung

Alle Arbeiten an den Kontroll- und Sicherheitsanlagen dürfen nur von qualifiziertem fachpersonal durchgeführt werden: fehlerhafte Eichungswerte können die Einheit ernsthaft beschädigen.

8.1 HOCHDRUCK-DRUCKWÄCHTER

Der Hochdruckdruckwächter (Sicherheitsschalter) hält den Kompressor an, wenn der Zuleitungs- Druck den geeichten Wert übersteigt, außerdem wird auch ein Alarm auf dem Display des Mikroprozessor angezeigt.
Ist der Druckwächter eingeschritten, muss er manuell durch die vorgesehene Taste rückgestellt werden, aber nur wenn der Druck unter den alarmgebenden Wert minus der Differentiale, gesunken ist.
Der Alarm wird dann auch auf dem Mikroprozessor manuell wiederhergestellt.

8.2 HOCHDRUCKALARM (DURCH DRUCKTRANSDUKTOR)

Der Kühlkreislauf der Einheiten ist mit einer Sonde ausgestattet die den Kompressor vor Erreichen des Höchstdrucks auf dem Druckwächter, stoppt. Der Mikroprozessor versucht automatisch einige Male einen Neustart, sollte der Hochdruck anhalten wird der Kompressor endgültig angehalten und auf dem Display wird der Alarm angezeigt. Das Reset muss dann manuell auf dem Display des Mikroprozessors vorgenommen werden.

8.3 NIEDRIGDRUCK-DRUCKWÄCHTER

Der Niedrigdruckdruckwächter hält den Kompressor an, wenn der Druck unter den Eichungswert sinkt. Um seine Funktion zu überprüfen, schalten Sie den Kompressor an und nach ungefähr 5 Minuten, schließen Sie langsam die betreffende Flüssigkeitsleitung, beobachten Sie dabei auf dem Ansaugmanometer des Verdichters (vor ab installiert), dass der Druckwächter bei Erreichens des geeichten Wertes, eingreift. Das Stoppen des Kompressors führt nicht automatisch zu einem Alarm auf dem Display des Mikroprozessors, da die Niedrigdruck-Alarmverwaltung die Möglichkeit verschiedener automatischer Neustarts vorsieht.

8.4 ÜBERHITZUNGSSCHUTZ DER VERDICHTER

Alle Kompressoren die auf Einheiten der Datatech angebracht werden, sind geeignete innere Vorrichtungen thermisch geschützt, sie koppeln automatisch die Versorgung des elektrischen Motors ab, oder sie verfügen über ein Thermostat/Clikson das mit dem Mikroprozessor verbunden ist, der den Kompressor im Fall einer Überwärmung anhält. Im Fall einer inneren Schutzvorrichtung tritt der Kompressor nach einer Weile, aber nicht bevor er sich abgekühlt hat, automatisch wieder in Funktion; im Fall eines Thermostates/ Clikson das mit dem Mikroprozessor verbunden ist, kann der Kompressor wieder starten, nachdem der Alarm vom Display gelöscht wurde, das Thermostat muss natürlich vorher rückgesetzt werden.
Für Einzelheiten zu den Größen der einen oder anderen Lösung, sehen sie bitte die Schaltpläne die dieser Einheit beigelegt wurden, ein.

8.5 KONTROLLRELAIS DER PHASENFOLGE

Die Einheiten mit direkter Ausdehnung (*ED*) mit Dreiphasen-Versorgung verfügen über eine Phasenfolgeüberwachung (Phasenfolgerelais) um einen korrekten Drehsinn der Scroll Kompressoren zu garantieren. Diese Vorrichtung verwaltet auch das Fehlen einer oder mehrerer Phasen.
Das Phasenrelais verfügt normalerweise über zwei LED um die Funktionstüchtigkeit überprüfen zu können: für die genaue Bedeutung beziehen Sie sich auf die angaben die direkt auf das Bauelement gedruckt wurden. Im Fall eines Alarms nimmt die Vorrichtung die Spannung vom 24 V Hilfsstromkreis und schaltet so auch den Mikroprozessor aus.

8.6 VENTILATOR-ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

Die Ventilatoren des Verdunstungsbereichs sind immer mit einem Kontakt versehen, der dem Mikroprozessor eine Alarmsituation meldet.
Im Fall der Ventilatoren AC handelt es sich um einen thermischen Schutz gegen das Heißlaufen des elektrischen Motors. Im Fall der Ventilatoren EC meldet der Kontakt die Erwärmung, das Fehlen einer oder mehrerer Phasen, Unterspannung, Überaufnahme und blockierter Rotor.

8.7 LUFTSTROMSENSOR

Diese Vorrichtung verhindert den Betrieb der Einheit bei fehlender Luftzufuhr. Die Kontrolle wird durch einen Differenzial-Druckwächter ausgeführt, der zwischen dem Verdunstungsregister und dem Luftfilter angebracht ist. Das Erscheinen des Alarms auf dem Mikroprozessor wird durch den Eingriff des Sensors verzögert. Um die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen:

– Bei Ventilatoren AC: den automatischen Schalter des Ventilierbereichs und der Verdichter öffnen (QMV und QMC auf dem Schaltplan) und die Einheit anstellen.
  Innerhalb weniger Sekunden müsste am Mikroprozessor der Alarm angezeigt werden.
– Bei Ventilatoren EC: öffnen Sie die automatischen Schalter der Kompressoren (QMC auf dem elektrischen Schema), entfernen Sie von der Mikroprozessor Platine die Klemme mit dem Kom mandosi gnal für den Ventilator EC (Klemme J4) schalten Sie die Einheit ein und warten Sie auf den Alarm.

8.8 SENSOR VERDRECKTE FILTER (OPTIONAL)

Die Kontrolle der Verschmutzung des Luftfilters wird durch einen Differenzial-Druckwächter ausgeführt, der den Druckabfall vor und nach dem Filter misst.
Diese Kontrolle, zeigt durch einen Alarm auf dem Display an, dass der Filter ausgewechselt oder gereinigt werden muss. Die Maschine hält aber den Betrieb bei.

Die Verschmutzung kann eine Leistungsminderung der Maschine zu Folge haben; es wird zu einer schnellst möglichen Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Filters geraten.

8.9 SENSOR LUFT-/DRUCKZUFUHR/ DIFFERENZIAL-VENTILATORENDRUCK

Die Einheiten können je nach Extras und Einstellungen über einen Wirkdruckmessumformer verfügen, der den Druckunterschied zwischen dem Inneren und dem Äußeren der Ansaugdüse misst.

Der Druckunterschied ist proportional für jedes Paar Ventilator/Ansaugdüse, zur Quadratwurzel des Druckunterschieds, gemäß der Gleichung:

$$Q = n \cdot k \cdot \sqrt{\Delta P}$$

n Ist die Nummer der Ventilatoren ΔP ist in Pa (Pascal), Q ist in m3/h ausgedrückt und k ist die von der Ansaugdüse abhängige Konstante.

Je nach Transduktor Typ und nach Typ der Kontrolle auf der Luftzufuhr können sich 2 verschiedene Situationen ergeben:

a. Transduktor mit integriertem Display, nicht mit dem Mikroprozessor verbunden. Das Display zeigt den Druckunterschied an. Der Wert muss in die oben stehende Gleichung eingegeben werden, so erhält man den Luftzufuhrwert eines einzigen Ventilators. Multipliziert man diesen Wert mit der Anzahl der Ventilatoren erhält man die Gesamtluftzufuhr der Einheit. Diesen Wert vergleicht man mit den Angaben des Katalogs/ Projekt um gegebenenfalls Korrekturen durchführen zu können.
b. Transduktor ohne Display, direkt mit dem Mikroprozessor verbunden. In diesem Fall kann der Differenzialdruck oder die Luftzufuhr direkt auf dem Display des Mikroprozessors abgelesen werden. Wenn die Einheit mit einem Ventilator des Typs EC ausgerüstet ist, kann der Mikroprozessor auch die automatische Regulierung der Luftzufuhr ausführen.

TABELLE 6 - KONSTANTE K IN FRAME-EINHEIT

Frame	SXS	XS	S	M	L	XL	XXL
K	138	217	350	350	350	350	350

8.10 TEMPERATUR SET POINT UND RAUMFEUCHTIGKEIT

Die Regulierung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit wird durch den Mikroprozessor durch das An- und Abschalten verschiedener Vorrichtungen, vorgenommen:
Verdichter oder Kühlwasserregister (Ausführung ED oder CW Standard)
– Elektrische Widerstände oder Heißwasserbatterie (Ausführung CH oder HH)
– Befeuchter (Ausführung HH)
Um die, für den zu klimatisierenden Raum, gewünschte Temperatur zu erreichen, aktiviert der Mikroprozessor die Kompressoren oder öffnet die 3Wegventile des Kühlwassers in Proportion (stufenweise für die Kompressoren) zu dem Unterschied zwischen gemessener und gewünschter Temperatur (Set Point der Temperatur).
Der „Set Point" ist auf dem Mikroprozessor eingebbar. Die elektrischen Widerstände oder das Heißwasserregister werden angestellt, wenn die Temperatur unter den gewünschten Wert sinkt.
Um die gewünschte Raumfeuchtigkeit zu kontrollieren (Set Point der Feuchtigkeit) aktiviert der Mikroprozessor den Befeuchter in Proportion zu dem Unterschied zwischen der gewünschten und der effektiven Raumfeuchtigkeit (falls diese zu niedrig sein sollte).
Sollte die Raumfeuchtigkeit höher als gewünscht sein, aktiviert der Mikroprozessor folgende Vorgänge:
– Aktivierung der Abkühlungsvorrichtungen (Kompressoren oder Kühlwasserbatterie) auf Höchstleistung, von der Raumtemperatur unabhängig.
– Aktivierung der Heizungsvorrichtung, falls die Temperatur unter den gewünschten Wert sinken sollte.
– (Optional) nur auf Einheiten die mit einem Ventilator EC ausgerüstet sind, man kann die Luftzufuhr durch das Kühlungsregister reduzieren.
Dies führt zu einer Steigerung der Entfeuchtung durch die Batterie, vor allem in Einheiten mit direkter Ausdehnung.

8.11 WIEDERANLAUFZEIT

Dies ist eine Vorrichtung die häufiges An- und Abschalten, durch Veränderungen der Variablen, wie zum Beispiel der Luft, des Kompressor verhindert; dies kann durch Veränderungen der Variablen, wie zum Beispiel der Luft, geschehen. Dieser Parameter ist einer der Funktionen des Mikroprozessors.
Er erlaubt das Anschalten des Verdichters nach einem Stopp, ausschließlich nach Verstreichen einer bestimmten Zeit (ungefähr 6 Minuten). Niemals diesen von Werk her eingestellten Wert verändern: fehlerhafte Werte können zu schweren Schäden an der Einheit führen.

9. REGELMÄSSIGE WARTUNG UND INSPEKTION

9.1 HINWEISE

Sämtliche in diesem Kapitel beschriebene Arbeiten DÜRFEN NUR DURCH FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN.

Bei allen Wartungsarbeiten an bzw. in der Einheit unbedingt von der Stromversorgung isolieren.

Zylinderköpfe und Druckleitungen der Verdichter sind stark erhitzt. Bei Arbeiten in der Nähe dieser Komponenten besonders vorsichtig vorgehen.

In der Nähe der Verflüssigerlamellen sehr vorsichtig arbeiten, denn die Aluminiumlamellen sind sehr scharfkantig

Nach den Wartungsarbeiten, die Einheit immer mit den dafür vorgesehenen Paneelen schließen

9.2 ALLGEMEINHEITEN

Der einwandfreie Betrieb der Einheit sollte regelmäßig überprüft werden.

OPERATIONEN	INTERVALL EMPFOHLEN
Funktionsprüfung sämtlicher Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen, wie bereits beschrieben	Monatlich
Die sichere Befestigung der Klemmen im Schaltschrank, sowie auf den Klemmenbrettern der Verdichter überprüfen. Die beweglichen und festen Kontakte der Schütze regelmäßig reinigen und ggf. ersetzen.	Monatlich
Die Kühlmittelladung durch die Flüssigkeitsanzeige kontrollieren	Monatlich
Kontrollieren, dass der Verdichter kein Öl verliert	Monatlich
Kontrollieren, dass es im Wasserkreislauf nicht zu Wasserlecks oder zu einem Verlust der Wasserglycol-Mischung kommt	Monatlich
Wenn die Einheit lange Zeit stillstehen sollte, das Wasser aus den Rohren und aus den Wärmetauschern ablaufen lassen Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn während des Stillstands der Einheit Temperaturen unter dem Gefrierpunkt des verwendeten Wärmeträgers zu erwarten sind und keine Sole als Frostschutz eingefüllt ist oder ein Solekreislauf vorliegt. Bei einem Solekreislauf die Solekonzentration messen und wenn erforderlich Konzentration erhöhen	Jahreszeitlich
Füllmenge des Wasserkreislaufs überprüfen	Monatlich
Die Funktionstüchtigkeit des Flußmessers kontrollieren	Monatlich
Kurbelwannenheizung der Verdichter überprüfen	Monatlich
Die Reinigung der Metallfilter der Wasserleitungen ausführen	Monatlich
Die Reinigung des Rippenrohrbündels oder der Metallfilter, falls vorhanden, ausführen; hierzu Druckluft in entgegengesetzter Richtung zumLuftdurchfluss verwenden. Im Fall einer kompletten Verstopfung, einen Wasserstrahl benutzen	Monatlich
Die Reinigung der Filter der Ventilatoren zur Schalttafel ausführen	Monatlich
Entfrostungstest ausführen	Monatlich
Den Zustand, die Befestigung und die Auswuchtung der Laufräder kontrollieren	Alle 4 Monate
Feuchtigkeits-Indikator am Schauglas kontrollieren (grün = trocken; gelb = feucht). Falls die Anzeige gemäß der Angaben auf dem Aufkleber nicht grün gefärbt ist, den Filter wechseln	Alle 4 Monate
Kontrollieren Sie das die Maschinengeräusche gleichmäßig sind.	Alle 4 Monate

9.3 REPARATUREN AM KÜHLMITTELKREISLAUF

Nach Reparaturen am Kühlkreislauf sind folgende Operationen erforderlich:
– Dichtheitsprüfung (Druckprobe)
– Kältekreis evakuieren und entfeuchten
– Kühlmittel einfüllen.

Falls der Kältekreislauf entleert werden muss, das Kühlmittel in geeignete Behältern abziehen und wenn erforderlich vorschriftsmäßig entsorgen

9.3.1 Dichtheitsprüfung

Trockenen Stickstoff über eine Flasche mit Reduzierventil bis zum Druck von 15 bar in den Kreis füllen. Eventuelle Lecks müssen mit einem Blasen-Lecksucher gefunden werden. Das Auftreten von Blasen oder Schaum deutet auf Leckagen hin.
Werden bei der Dichtheitsprüfung Leckagen festgestellt, den Kreis vor dem Hartlöten unter Schutzgas das Kältemittel vollständig entfernen.

Keinen Sauerstoff an Stelle des Stickstoffs verwenden, da Explosionsgefahr besteht

9.3.2 Unterdruck und Trocknen des Kältekreislaufs

Um einen hohen Unterdruck im Kältemittelkreis zu erzeugen, ist eine Vakuumpumpe mit einem Absolutdruck von 0,1 mbar und 10 m^3/h Förderleistung erforderlich. Mit dieser Vakuumpumpe erreicht man einen Absolutdruck von 0,1 mbar mit einem einzigen Vakuumvorgang.Wenn man nicht über eine Hochleistungsvakuumpumpe verfügt bzw. der Kältekreis über einen längeren Zeitraum offen war, muss das folgende Verfahren zur Entfeuchtung angewendet werden. Dieses Verfahren sollte ebenfalls bei Feuchtigkeit im Kreislauf eingesetzt werden.
Eine Vakuumpumpe an den Füllstutzen anschließenFolgendermaßen vorgehen:
– Den Kreislauf bis auf einen Druck von mindestens 35mbar entleeren:
  dann den Kältekreis bis zu einem relativen Druck von 1 bar mit Stickstoff füllen.
– Obigen Vorgang wiederholen.
– Obigen Vorgang zum dritten Mal wiederholen und hierbei das größtmögliche Vakuum erzeugen.

Mit diesem Verfahren lassen sich problemlos bis zu 99% der Feuchte entfernen.

9.3.3 Kühlmittelfüllung

– Die Kältemittelflasche an den Füllanschluss mit 1/4 SAE Außengewinde der Flüssigkeitsleitung anschließen und etwas Kältemittel austreten lassen, um die Luft aus dem Schlauch zu entfernen.
– Den Füllvorgang nur in flüssigem Zustand vornehmen; daher die Flasche umkippen.

9.4 UMWELTSCHUTZ

Das Gesetz über die Handhabung von ozonschädigenden Stoffen schreibt vor, dass Kühlmittel nicht in die Umwelt gelangen dürfen und verpflichtet deren Anwender, Kühlmittel aufzufangen und nach Gebrauch an den Fachhändler oder entsprechende Entsorgungsstellen zu übergeben.
Der Kühlmittel R410A gehört zu den Stoffen mit besonderer Regelung und unterliegen damit den oben genannten Vorschriften

Zur Vermeidung von Kühlmittelverlusten ist bei der Wartung besondere Aufmerksamkeit geboten

10. STILLLEGUNG DER EINHEIT

Sobald das Gerät das Ende seiner vorgesehenen Nutzungsdauer erreicht hat und daher beseitigt und ersetzt werden soll, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

– Die Kühlmittelfüllung durch Fachpersonal sammeln und über eine autorisierte Stelle entsorgen
– Das Kältemaschinenöl der Verdichter sammeln und über eine autorisierte Stellen entsorgen
– Der Rahmen und nicht wieder verwendbare Maschinenkomponenten müssen demontiert wer den und sind nach Werkstoffen zu trennen: dies gilt vor allem für Kupfer und Aluminium, die in be trächtlicher Menge in der Maschine enthalten sind.
Dadurch soll die Arbeit der Sammel-, Entsorgungs- und Recyclingzentren erleichtert und die Um weltbelastung verringert werden.

11. FEHLERSUCHE

Auf der folgenden Tabelle sind die möglichen Gerätestörungen, ihr möglicher Grund und Vorschläge für Korrekturmaßnahmen angegeben. Die Unterteilung erfolgt auf der Grundlage der leicht zu erkennenden Symptome.

Ein leichtsinniges Vorgehen durch nicht sachkundige Personen können Personenschäden und Schäden am Gerät nach sich ziehen. Ein übertriebenes Selbstvertrauen kann zu Unfällen unerfahrener Personen führen, aus diesem Grund wird empfohlen, sich nach Erkennung des Problems, mit unserem Kundendienst oder einem autorisierten Kühlfachbetrieb in Verbindung zu setzen.

ANZEICHEN	MÖGLICHER GRUND	MÖGLICHE LÖSUNG
A) Keiner der Kompressoren in Funktion. Ventilator aus. Display aus	Fehlen der Stromversorgung	Überprüfung des Stromnetzes
	Fehlen des Konsens des Relais der Phasenfolge (Modelle mit Dreiphasen Verdichtern)	Kontrollieren Sie, dass die Phasenfolge korrekt ist und das das Phasenrelais nicht beschädigt ist
	Hauptschalter an (Position "O")	Drehen Sie den Schalter in die Position „I"
B) Keiner der Kompressoren in Funktion. Ventilator aus. Display an.	Einheit in Standby	Einheit in Betrieb nehmen
	Einheit in "Fern-Off"	Die externen Konsens schließen.
	Einheit in "Überwachungs-Off "	Geben Sie die Funktion der Einheit durch das Überwachungsnetz frei. Wenn die Einheit nicht mit einem Überwachungssystem durch serielle Leitung verbunden ist, sperren Sie die Serialverbindung auf dem Mikroprozessor
	Einheit in "Alarm-Off"	Ein "ernster" Alarm hatte das Abschalten der Einheit zur Folge. Stellen Sie den Grund dieses Alarms fest und nehmen Sie die Maschine wieder in Betrieb
	Fehlen der Spannung auf Hilfsstromkreis	Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Sicherungen / automatischen Schalter auf dem Hilfsstromkreis und auf dem Hilfstransformator
C) Ventilatoren an. Verdichter aus. Kein Alarm auf dem Display	Raumtemperatur in „Set" oder Set Point zu hoch eingestellt	Warten Sie, dass sich die Raumtemperatur erhöht oder senken Sie den Set Point
	Wiederanlaufzeit Verdichter in Funktion	Mindestens 6 Minuten warten
	Fernschalter der Verdichter beschädigt oder nicht richtig mit dem Hilfsstromkreis verbunden	Überprüfen Sie die Anschlüsse, falls beschädigt, ersetzen
	Automatische Schalter Verdichter Offen	Überprüfen Sie, dass die Öffnung nicht durch einen Schaden des Verdichters hervorgerufen wurde, schließen Sie die Schalter
	Verdichter beschädigt	Verdichter kontrollieren, eventuell erstzen
D) Der Verdichter startet nicht und geht immer wieder aus.	Fernschalter des Verdichters beschädigt	Überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
	Verdichter beschädigt	Kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen

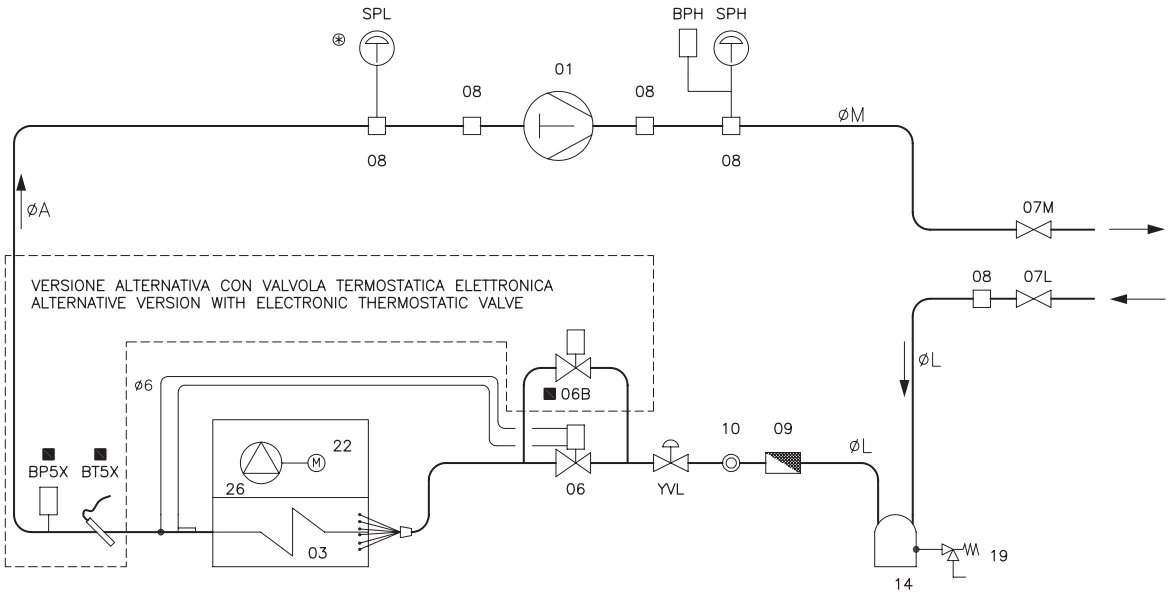
ANZEICHEN	MÖGLICHER GRUND	MÖGLICHE LÖSUNG
E) Eingriff des Hochdruck-Druckwächters oder des Hochdruckalarms auf dem Mikroprozessor	Quellentemperatur (Luft oder Wasser) über dem erlaubten Limit	Abwarten dass wieder geeignete Bedingungen entstehen. Sollten Vorfälle dieser Art öfters vorkommen, wählen Sie Kondensatoren mit höheren Leistungen
	Druckwächter oder Drucktransduktor beschädigt	Überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
	Zu große Ladung von Kühlmittel	Das überflüssige Gas ablassen
	Kondensator dreckig oder verstopft	Mit Druckluft reinigen, falls nötig auch mit spezifischen Reinigungsmitteln
	Ventilatoren des Kondensators nicht in Funktion	Siehe hierzu das Handbuch des Fernkondensators.
	Ventilatoren des Kondensators funktionieren nicht oder funktionieren nur sehr langsam	Fehlerhafte Einstellung der Kondensatorenkontrolle auf dem Mikroprozessor oder Schaden der Geschwindigkeitsregulierung
	Metallfilter des Wasseraustauschers (Kondensator) verstopft.	Filter reinigen
	Fehlender Wasserkreislauf in den Wärmetauschern (Kondensatoren)	Kontrollieren Sie die Auffangventile und kontrollieren sie die Kreislaufpumpen sowie die jeweiligen Befehlsvorrichtungen
	Vorhandensein von Nichtkondensierbarem Gas im Kühlkreislauf	Nach Entladung und Schaffung eines Unterdrucks, den Kreislauf wieder laden.
	Kühlmittelfilter verstopft	Überprüfen und ersetzen
F) Eingriff des Unterdruck-Druckwächters	Druckwächter beschädigt	Überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
	Einheit vollkommen entladen	Mögliche undichte Stellen finden, reparieren, Unterdruck herstellen und wiederladen
	Mangelnde Luftdurchflussmenge	Gegebene Kanalisationen und den Zustand der Filter kontrollieren. Kontrollieren Sie, dass der Verdunster nicht verstopft ist. Überprüfen Sie, dass der Drehsinn und die Geschwindigkeit des Ventilators korrekt sind
	Kühlmittelfilter verstopft	Überprüfen und ersetzen
	Ventil auf der Flüssigkeitsleitung nicht ganz geöffnet	Überprüfen und gegebenenfalls ganz öffnen
	Thermostatisches Expansionsventil funktioniert nicht einwandfrei	Überprüfen, reinigen oder gegebenenfalls ersetzen
G) Die Ventilatoren starten nicht	Der Fernschalter der Ventilatormotoren ist entregt	Kontrollieren Sie die Spannung an den Enden der Spule des Fernschalters und die Kontinuität der Spule selbst
	Eingriff des Schalters auf die Motoren der Ventilatoren	Kontrollieren Sie die Isolierung zwischen den Wicklungen und zwischen den Wicklungen und der Erdung. Bei negativem Ergebnis, schalten Sie den automatischen Schalter ab und versuchen Sie einen Neustart
	Ventilatormotor beschädigt	Kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen
	Fehlerhafte Verbindung	Kontrollieren und gegebenenfalls befestigen

ANZEICHEN	MÖGLICHER GRUND	MÖGLICHE LÖSUNG
H) **Fehlen von Gas**	Leck im Kühlkreislauf	Kontrollieren Sie den Kühlkreislauf, nachdem Sie ihn unter Druck gesetzt haben(zirka4bar).Reparieren,Vakuum herstellen und laden. Reparieren, Unterdruck herstellen und laden. Siehe Abschnitt zur Wartung
I) **Flüssigkeitsleitung mit Reif besetzt (Nach dem Flüssigkeitsventil)**	Flüssigkeitsventil teilweise geschlossen	Ventil komplett öffnen
J) **Flüssigkeitsleitung mit Reif besetzt (nach dem Flüssigkeitsfilter)**	Flüssigkeitsfilter verstopft	Filter ersetzen
K) **Die Gruppe funktioniert durchgehend, ohne Stopp.**	Fehlen des Kühlmittels	Siehe Punkt H
	Fehlerhafte Eichung des Set-Point auf dem Mikroprozessor	Eichung überprüfen
	Übertriebene thermische Ladung	Bemessungen der Anlage überprüfen
	Fernschalter Kompressor verklebt	Überprüfung der Kontakte, gegebenenfalls
L) **Reguläre Funktion aber mit verringerter Leistungsstärke**	Nicht genügende Kühlmittelladung	Siehe Punkt H
	Vorhandensein von Feuchtigkeit oder Nicht-Kondensierbaren Stoffen im Kühlkreislauf	Filter ersetzen und gegebenenfalls den Kreislauf entregen und wieder laden
M) **Ansaugrohr des Verdichters mit Reif besetzt**	Thermostatisches Expansionsventil funktioniert nicht einwandfrei	Kontrollieren Sie das Ventil und ersetzen Sie dieses gegebenenfalls
	Schwacher Luftstrom	Filter, Ventilatoren und Kanäle kontrollieren
	Nicht genügende Kühlmittelladung	Siehe Punkt H
	Flüssigkeitsfilter verstopft	Reinigen oder ersetzen
	Ventil auf der Flüssigkeitsleitung nicht ganz geöffnet	Überprüfen und gegebenenfalls ganz öffnen
N) **Anormale Geräusche vom System**	Leitungsvibrationen	Die Leitungen verbügeln
	Lauter Verdichter	Überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
	LautesThermostatventil	Überprüfen und Kühlmittel nachfüllen
	Die Paneele vibrieren	Korrekt befestigen

ANZEICHEN	MÖGLICHER GRUND	MÖGLICHE LÖSUNG
O) **Niedrige Raumtemperatur**	Temperatursonde beschädigt	Sonde kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen
	Heizung funktioniert nicht: Dreiwegventil funktioniert nicht.	Kontrollieren Sie das 3Weg-Versorgungsventil.
	Heizung funktioniert nicht: elektrische Widerstaände nicht versorgt	Sicherungen kontrollieren und den Schaden im Kreislauf suchen
	Heizung funktioniert nicht: Widerstände durchgebrannt	Die beschädigten Widerstände ersetzen
P) **Hohe Raumtemperatur; Alarm hohe Raumtemperatur.**	Übertriebene thermische Ladung oder Leistung nicht den Anforderungen entsprechend	Siehe Punkte K, L
	Widerstände funktionieren auch über den eingestellten Wert hinaus: Temperatursonde fehlerhaft	Sonde ersetzen
	3wegs Heißwasserventil immer an: Kommando des 3wegs Ventil fehlerhaft	Die einwandfreie Funktion der 3Wegventile kontrollieren
Q) **Niedrige Raumfeuchtigkeit (nur für Einheit HH)**	Übertriebene Luftzufuhr in der kalten Jahreszeit; Raum nicht vom Außenbereich isoliert, Befeuchter funktioniert nicht	Schließen Sie den Zugang, isolieren Sie den Raum, verringern Sie die Luftzufuhr, überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Befeuchters
R) **Hohe Raumfeuchtigkeit (nur für Einheit HH)**	Übertriebene Luftzufuhr im Sommer; Raum nicht vom Außenbereich isoliert: Raum nicht vom Außenbereich isoliert	Die Türe schließen und den Raum isolieren.
	Übertriebene Kühlleistung: nicht genügende Heizleistung und Raumtemperatur zu niedrig.	Wenn möglich, erhöhen Sie die Nacherwärmung des Konditionators
	Kondenswasserabfluss fehlerhaft: Im Abflussrohr kein Siphon vorhanden	Den Abfluss mit Siphon ausstatten und mit Wasser füllen

ANZEICHEN	MÖGLICHER GRUND	MÖGLICHE LÖSUNG
S) Verdunstungs-Register teilweise mit Reif besetzt	Schlechte Verteilung des Luftflusses auf dem Verdunstungsregister	Kanalisierungen und Luftfilter kontrollieren
	Raumtemperatur zu niedrig	Siehe Punkt Q
	Zu wenig Kühlmittel im Kreislauf: in der Kontrollanzeige sind Blasen zu sehen	Nach Lecks suchen und diese beheben bevor man Kühlmittel nachfüllt
	Thermostatisches Expansionsventil nicht genügend geöffnet: Ansaugrohr zu heiß	a) Überheizung mindern und Ansaugdruck kontrollieren. Die optimale Erheizung liegt bei 5°C
	Thermostatisches Expansionsventil nicht genügend geöffnet: die Thermometerkugel des Expansionsventils ist teilweise verstopft oder Druckleitung verstopft	b) Ventil ersetzen oder Kontrollleitung säubern
	Entwässerungsfilter blockiert: Blasen in der Flussanzeige und Flüssigkeitsrohr am Austritt des Entwässerungsfilters kühler	Entwässerungsfilter austauschen
	Die Versorgungsleitungen des Kollektors sind blockiert oder es hat sich Öl in dem Register angesammelt: nicht alles Verdampfungskreisläufe sind aktiv	Entfernen Sie die Verstopfung; den Verdampfer reinigen oder austauschen.
T) Verdichter zu heiß	Thermostatisches Expansionsventil nicht genügend geöffnet	Verringern Sie die Überheizung indem Sie das Thermostatventil öffnen
	Siehe Punkte H, I, J	Siehe Punkte H, I, J
U) Kompressor zu kalt und laut	Expansionsventil zu weit geöffnet: Das System funktioniert mit zu niedriger Erheizung (Rückkehr der Flüssigkeit in den Verdichter).	Erheizung messen und durch Schließen des Ventils erneut tarieren.
	Thermostatventil beschädigt oder Druckleitung verstopft.	Ventil ersetzen oder Durchleitung befreien.
	Fremdkörper zwischen dem Ständer und dem Thermostatventil	Den Ständer und die Öffnungen des Thermostatventils reinigen.
	Thermometerkugel ist schlecht mit dem Ansaugrohr verbunden	Überprüfen Sie die richtige Positionierung der Thermometerkugel und ziehen Sie die Verbindungen an
V) Pendelung des elektronischen Thermostatventils	Kondensationsdruck nicht stabil	Den Kondensationsdruck stabilisieren
	Flash in der Flüssigkeitsleitung vor dem Ventil	Die Kühlmittelladung oder gegebene Verstopfungen der Flüssigkeitsleitung überprüfen
	Temperatursensor schlecht positioniert	Überprüfen Sie, dass der Temperaturmesssensor des Drivers des elektronischen Ventils gut positioniert ist und das genügend Leitungspaste vorhanden ist

DATATECH UEDA / OEDA



⊛ NON PRESENTE CON VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA
NOT PRESENT WITH ELECTRONIC EXPANSION VALVE

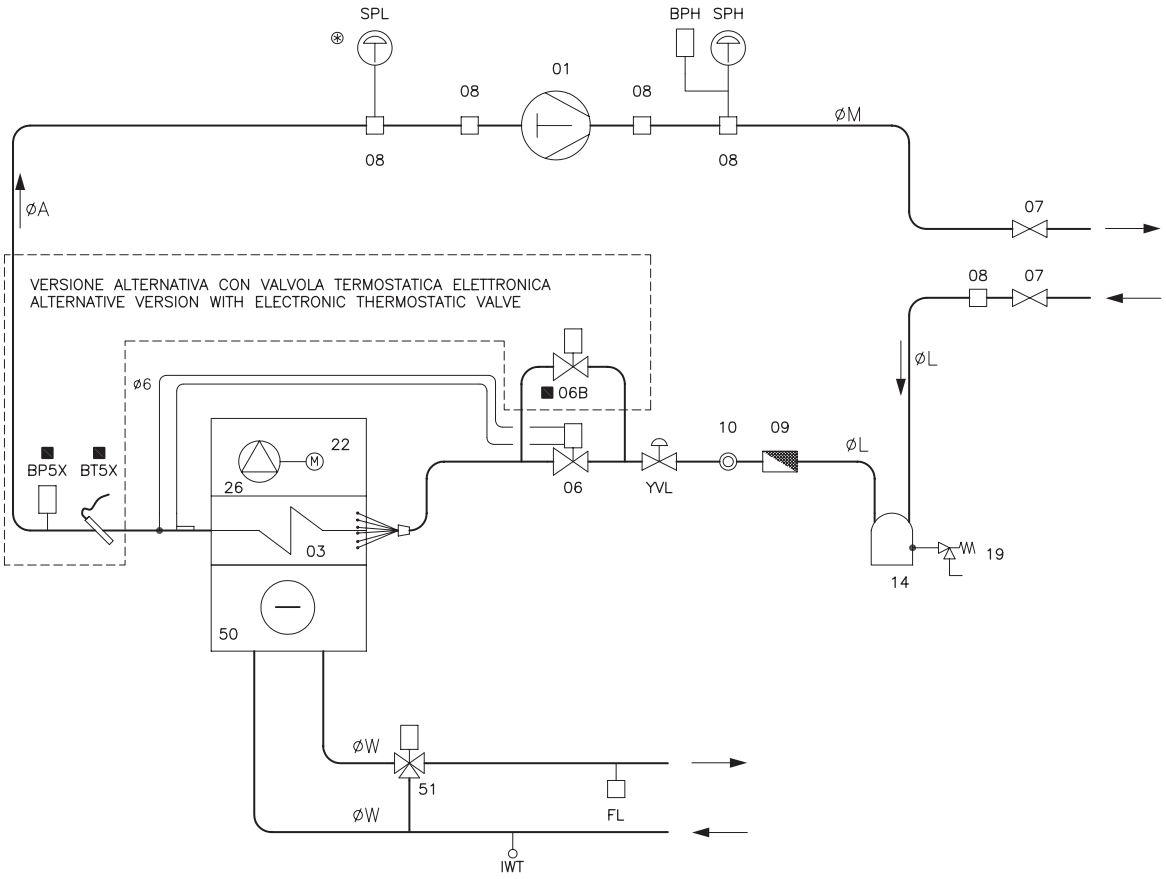
■ OPZIONALE–OPTIONAL

	A	M	L
6.1	16	12	10
8.1	16	12	10
11.1	18	12	10
15.1	22	16	12
17.1	22	16	12
18.1	22	16	12
22.1	22	16	12
26.1	28	18	16
30.2	2x22	2x16	2x12
32.1	28	18	16
36.1	28	18	16
34.2	2x22	2x16	2x12
38.1	28	18	16
38.2	2x22	2x16	2x12
46.2	2x22	2x16	2x12
49.1	35	22	18
56.2	2x28	2x18	2x16
66.2	2x28	2x18	2x16
72.2	28	18	16
85.2	35	22	18
95.2	35	22	18

	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	COMPRESSORE	COMPRESSOR
06	VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE
06B	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE
07L	RUBINETTO LINEA DEL LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
07M	RUBINETTO DI MANDATA	DISCHARGE VALVE
08	PRESA DI CARICA	CHARGING CONNECTION
09	FILTRO	FILTER
10	INDICATORE DI UMIDITA'	MOISTURE INDICATOR SIGHT GLASS
14	RICEVITORE DI LIQUIDO	LIQUID RECEIVER
19	VALVOLA DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SAFETY VALVE
YVL	VALVOLA SOLENOIDE	SOLENOID VALVE
22	MOTORE ELETT. VENTILATORE	FAN ELECTRIC MOTOR
26	VENTILATORE	FAN
40	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE
BP5X	TRASDUTTORE DI PRES. VALVOLA ELETT.	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE PRESS. TRANDUCER
BPH	TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
BT5X	SONDA DI TEMP. VALV.TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC VALVE TEMPERATURE PROBE
SPH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH

A48587B

DATATECH UEDA/OEDA DC



⊛ NON PRESENTE CON VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA
NOT PRESENT WITH ELECTRONIC EXPANSION VALVE

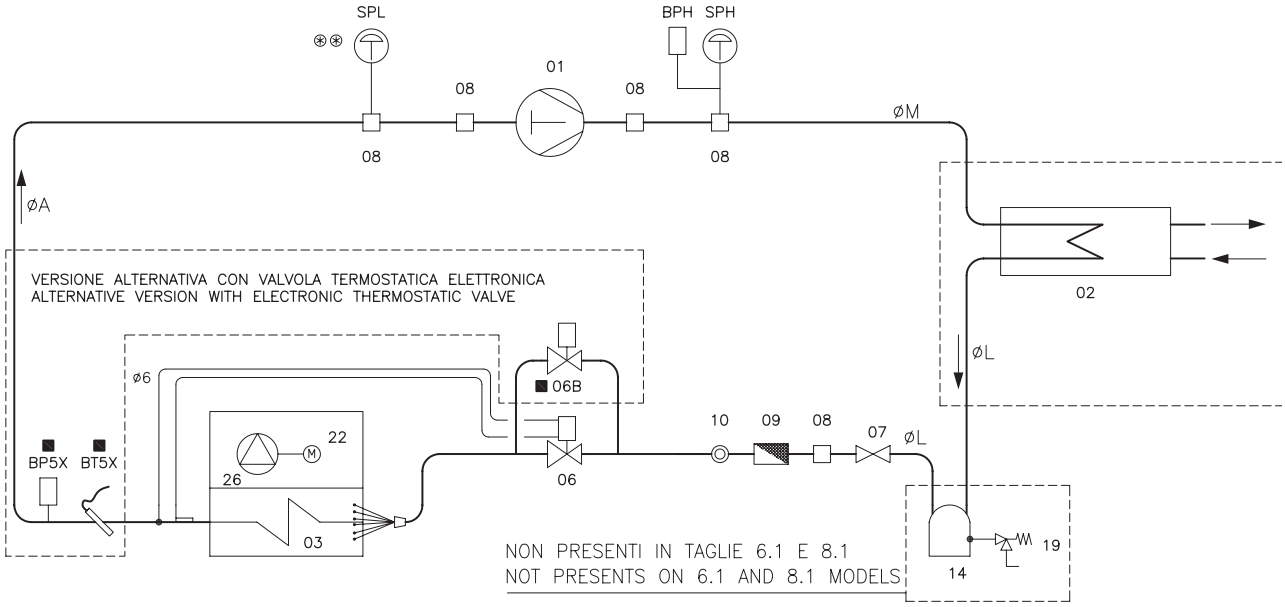
	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	COMPRESSORE	COMPRESSOR
06	VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE
06B	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE
07	RUBINETTO LINEA DEL LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
08	PRESA DI CARICA	CHARGING CONNECTION
09	FILTRO	FILTER
10	INDICATORE DI UMIDITA'	MOISTURE INDICATOR SIGHT GLASS
14	RICEVITORE DI LIQUIDO	LIQUID RECEIVER
19	VALVOLA DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SAFETY VALVE
YVL	VALVOLA SOLENOIDE	SOLENOID VALVE
22	MOTORE ELETT. VENTILATORE	FAN ELECTRIC MOTOR
26	VENTILATORE	FAN
40	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE
50	BATTERIA AD ACQUA REFRIGERATA	CHILLED WATER COIL
51	VALVOLA A 3 VIE	3 WAY VALVE
BP5X	TRASDUTTORE DI PRES. VALVOLA ELETT.	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE PRESS. TRANDUCER
BPH	TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
BT5X	SONDA DI TEMP. VALV.TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC VALVE TEMPERATURE PROBE
FL	FLUSSOSTATO	FLOW SWITCH
IWT	SONDA TEMPERATURA ACQUA	WATER TEMPERATURE PROBE
SPH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH

■ OPZIONALE–OPTIONAL

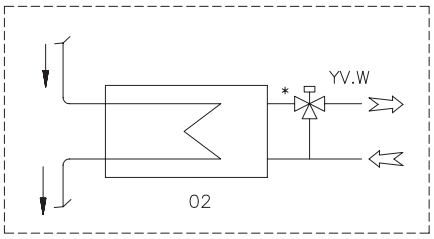
	A	M	L	W
17.1	22	16	12	28
22.1	22	16	12	28
26.1	28	18	16	28
30.2	2x22	2x16	2x12	\
32.1	28	18	16	35
36.1	28	18	16	\
34.2	2x22	2x16	2x12	35
38.1	28	18	16	35
38.2	2x22	2x16	2x12	35
46.2	2x22	2x16	2x12	42
49.1	35	22	18	42
56.2	2x28	2x18	2x16	42
66.2	2x28	2x18	2x16	\
72.2	2x28	2x18	2x16	54
85.2	2x35	2x22	2x18	54
95.2	2x35	2x22	2x18	54

A48586E

DATATECH UEDW / OEDW

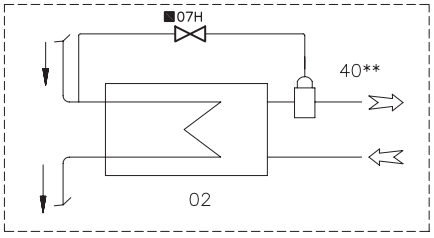


INSTALLAZIONE A CURA DEL CLIENTE
INSTALLATION AT CUSTOMER'S CARE
FORNITA A CORREDO / SUPPLIED LOOSE
OPTIONAL VALVOLA CONTR. COND. MOTORIZZATA 3 VIE
OPTIONAL 3 WAY CONDENSATION CONTROL VALVE



*SE PRESENTI 2 CONDENSATORI
VANNO COLLETTORATI A UNA SOLA VALVOLA
IF TWO CONDENSERS ARE PRESENT CONNECTED
TO ONE VALVE WITH MANIFOLDS

INSTALLAZIONE A CURA DEL CLIENTE
INSTALLATION AT CUSTOMER'S CARE
FORNITA A CORREDO / SUPPLIED LOOSE
OPTIONAL VALVOLA PRESSOSTATICA 2 VIE
OPTIONAL 2 Way pressostatic valve



⊛⊛ NON PRESENTE CON VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA
NOT PRESENT WITH ELECTRONIC EXPANSION VALVE

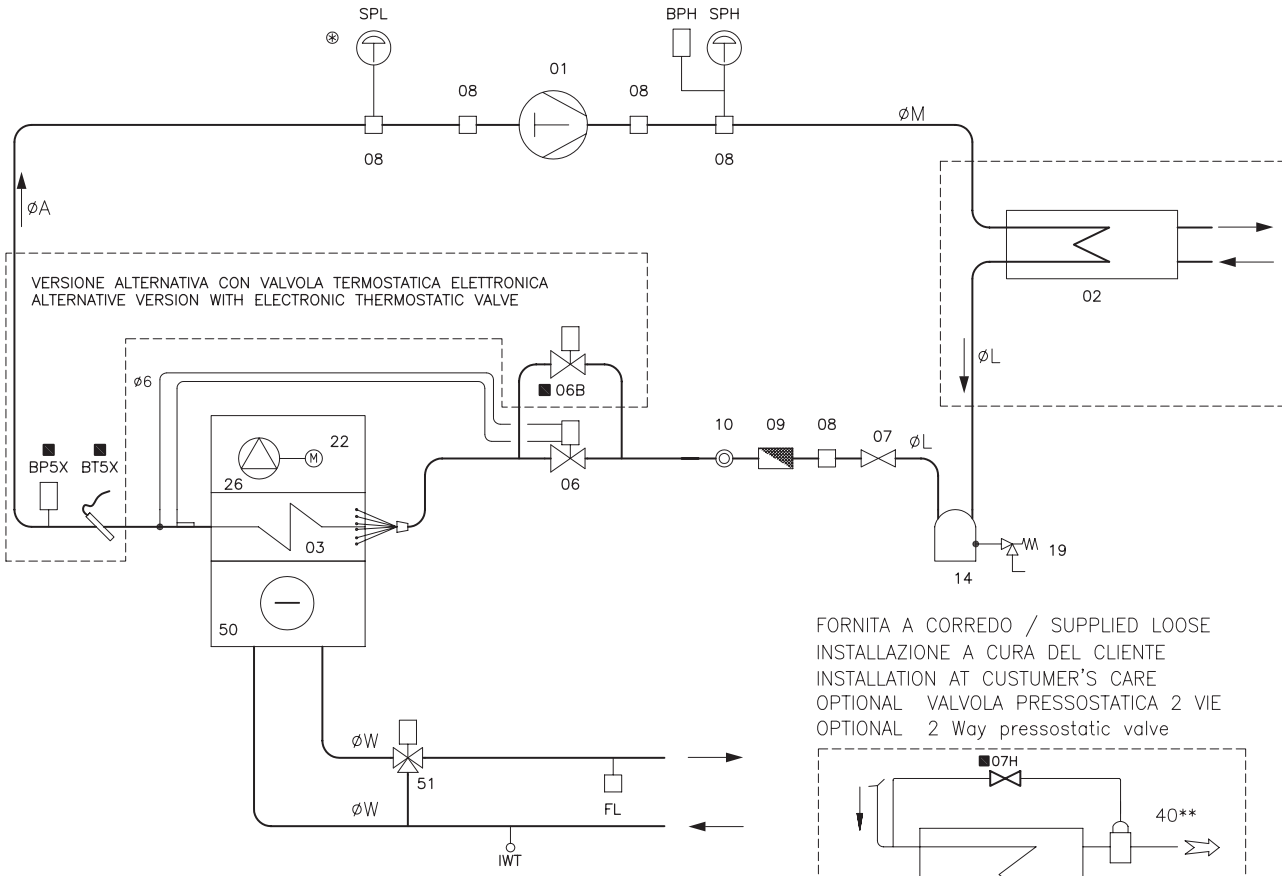
■ OPZIONALE–OPTIONAL

	A	M	L
6.1	16	12	10
8.1	16	12	10
11.1	18	12	10
15.1	22	16	12
17.1	22	16	12
18.1	22	16	12
22.1	22	16	12
26.1	28	18	16
30.2	2x22	2x16	2x12
32.1	28	18	16
36.1	28	18	16
34.2	2x22	2x16	2x12
38.1	28	18	16
38.2	2x22	2x16	2x12
46.2	2x22	2x16	2x12
49.1	35	22	18
56.2	2x28	2x18	2x16
66.2	2x28	2x18	2x16
72.2	28	18	16
85.2	35	22	18
95.2	35	22	18

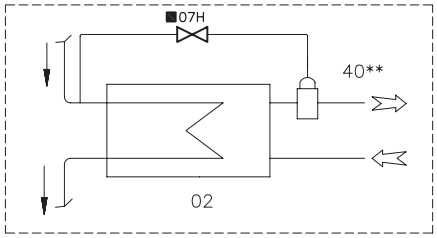
	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	COMPRESSORE	COMPRESSOR
02	CONDENSATORE	CONDENSER
06	VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE
06B	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE
07	RUBINETTO LINEA DEL LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
08	PRESA DI CARICA	CHARGING CONNECTION
09	FILTRO	FILTER
10	INDICATORE DI UMIDITA'	MOISTURE INDICATOR SIGHT GLASS
14	RICEVITORE DI LIQUIDO	LIQUID RECEIVER
19	VALVOLA DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SAFETY VALVE
22	MOTORE ELETT. VENTILATORE	FAN ELECTRIC MOTOR
26	VENTILATORE	FAN
40	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE
BP5X	TRASDUTTORE DI PRES. VALVOLA ELETT.	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE PRESS. TRANDUCER
BPH	TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
BT5X	SONDA DI TEMP. VALV.TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC VALVE TEMPERATURE PROBE
SPH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH
07H	RUBINETTO PER TUBI CAPILLARI	CAPILLARY TUBE VALVE
YV.W	VALV. CONTR. CONDENSAZIONE. MOTORIZZATA 3 VIE	3 WAY CONDENSATION CONTROL VALVE

A48588I

DATATECH UEDW / OEDW DC



FORNITA A CORREDO / SUPPLIED LOOSE
INSTALLAZIONE A CURA DEL CLIENTE
INSTALLATION AT CUSTUMER'S CARE
OPTIONAL VALVOLA PRESSOSTATICA 2 VIE
OPTIONAL 2 Way pressostatic valve



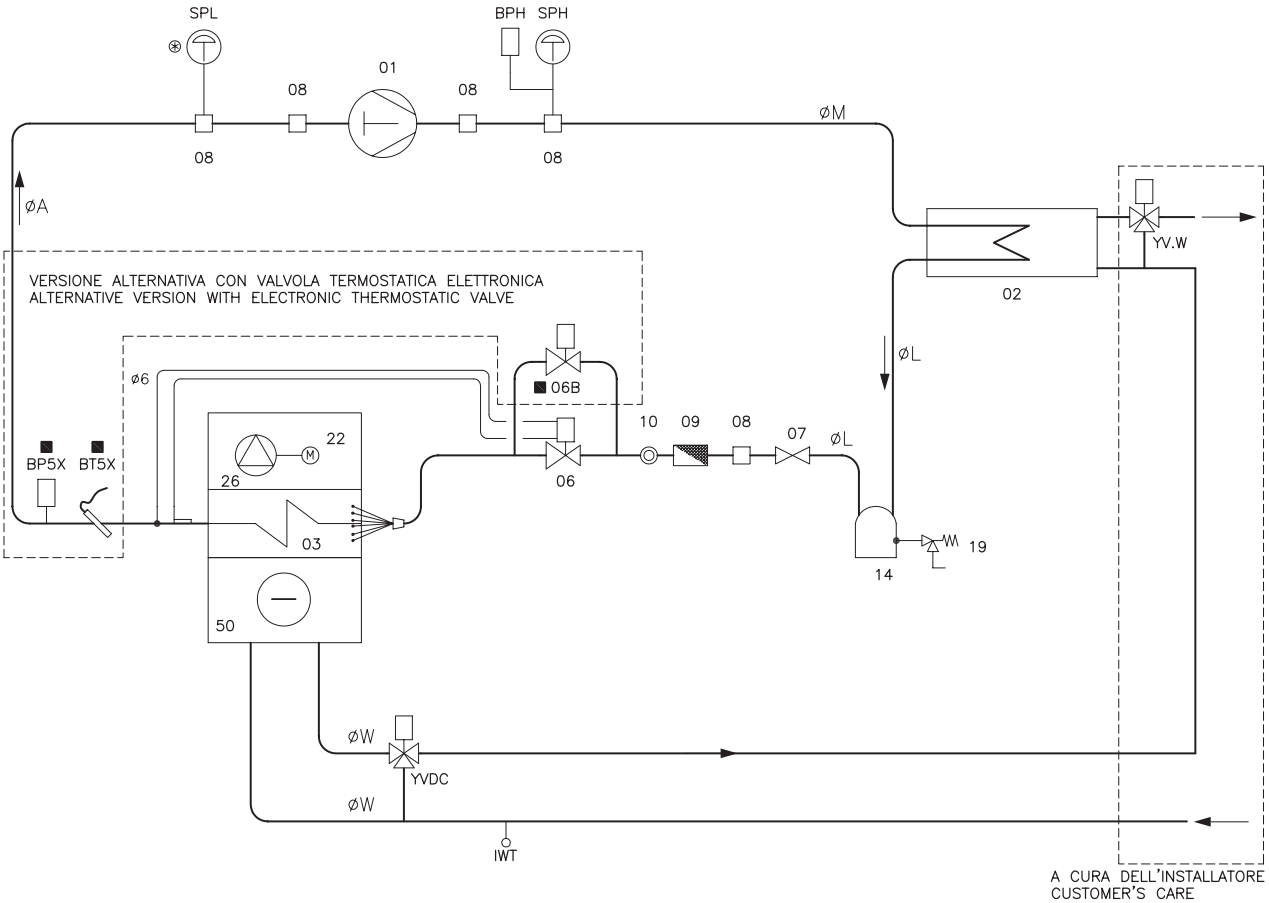
	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	COMPRESSORE	COMPRESSOR
02	CONDENSATORE	CONDENSER
06	VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE
06B	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE
07	RUBINETTO LINEA DEL LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
08	PRESA DI CARICA	CHARGING CONNECTION
09	FILTRO	FILTER
10	INDICATORE DI UMIDITA'	MOISTURE INDICATOR SIGHT GLASS
14	RICEVITORE DI LIQUIDO	LIQUID RECEIVER
19	VALVOLA DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SAFETY VALVE
22	MOTORE ELETT. VENTILATORE CENTRIF.	CENTRIFUGAL FAN ELECTRIC MOTOR
26	VENTILATORE	FAN
40	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE
50	BATTERIA AD ACQUA REFRIGERATA	CHILLED WATER COIL
51	VALVOLA A 3 VIE	3 WAY VALVE
BP5X	TRASDUTTORE DI PRES. VALVOLA ELETT.	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE PRESS. TRANDUCER
BPH	TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
BT5X	SONDA DI TEMP. VALV.TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC VALVE TEMPERATURE PROBE
FL	FLUSSOSTATO	FLOW SWITCH
IWT	SONDA TEMPERATURA ACQUA	WATER TEMPERATURE PROBE
SPH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH
07H	RUBINETTO PER TUBI CAPILLARI	CAPILLARY TUBE VALVE

■ OPZIONALE–OPTIONAL

	A	M	L	W
17.1	22	16	12	28
22.1	22	16	12	28
26.1	28	18	16	28
30.2	2x22	2x16	2x12	\
32.1	28	18	16	35
36.1	28	18	16	\
34.2	2x22	2x16	2x12	35
38.1	28	18	16	35
38.2	2x22	2x16	2x12	35
46.2	2x22	2x16	2x12	42
49.1	35	22	18	42
56.2	2x28	2x18	2x16	42
66.2	2x28	2x18	2x16	\
72.2	28	18	16	54
85.2	35	22	18	54
95.2	35	22	18	54

A48585G

DATATECH UEDW / OEDW FC



⊛ NON PRESENTE CON VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA
NOT PRESENT WITH ELECTRONIC EXPANSION VALVE

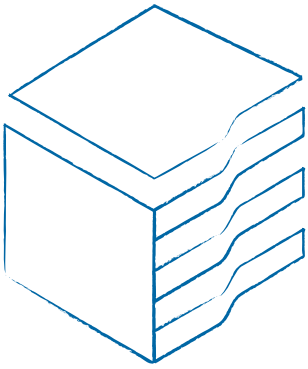
■ OPZIONALE–OPTIONAL

	A	M	L	W
17.1	22	16	12	28
22.1	22	16	12	28
26.1	28	18	16	28
30.2	2x22	2x16	2x12	\
32.1	28	18	16	35
36.1	28	18	16	\
34.2	2x22	2x16	2x12	35
38.1	28	18	16	35
38.2	2x22	2x16	2x12	35
46.2	2x22	2x16	2x12	42
49.1	35	22	18	42
56.2	2x28	2x18	2x16	42
66.2	2x28	2x18	2x16	\
72.2	28	18	16	54
85.2	35	22	18	54
95.2	35	22	18	54

	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	COMPRESSORE	COMPRESSOR
02	CONDENSATORE	CONDENSER
06	VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE
06B	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE
07	RUBINETTO LINEA DEL LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
08	PRESA DI CARICA	CHARGING CONNECTION
09	FILTRO	FILTER
10	INDICATORE DI UMIDITA'	MOISTURE INDICATOR SIGHT GLASS
14	RICEVITORE DI LIQUIDO	LIQUID RECEIVER
19	VALVOLA DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SAFETY VALVE
22	MOTORE ELETT. VENTILATORE CENTRIF.	CENTRIFUGAL FAN ELECTRIC MOTOR
26	VENTILATORE	FAN
40	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE
50	BATTERIA AD ACQUA REFRIGERATA	CHILLED WATER COIL
YVDC	VALVOLA A 3 VIE ACQUA REFRIGERATA	CHILLED WATER 3 WAY VALVE
YV.W	VALVOLA A 3 VIE CONDENSATORE	CONDENSER 3 WAY VALVE
BP5X	TRASDUTTORE DI PRES. VALVOLA ELETT.	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE PRESS. TRANDUCER
BPH	TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
BT5X	SONDA DI TEMP. VALV.TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC VALVE TEMPERATURE PROBE
IWT	SONDA TEMPERATURA ACQUA	WATER TEMPERATURE PROBE
SPH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH
07H	RUBINETTO PER TUBI CAPILLARI	CAPILLARY TUBE VALVE

A4A443C

10360000303_05.12



BLUE BOX
AIR WITH CARE
A COMPANY IN THE SWEGON GROUP

Blue Box Group S.r.l.
I - 30010 Cantarana di Cona (VE) - Via Valletta, 5
Tel +39 0426 921111 - Fax +39 0426 302222
www.blueboxgroup.it - info@blueboxgroup.it